613-001578 Rev.B 140707

Top of Rack データセンタースイッチ

AT-DC2552XS

取扱説明書

Allied Telesis

AT-DC2552XS

取扱説明書

本製品のご使用にあたって

本製品は、医療・原子力・航空・海運・軍事・宇宙産業など人命に関わる場合や高度な安全性・信頼性を必要とするシステムや機器としての使用またはこれらに組み込んでの使用を意図した設計および製造はされておりません。

したがって、これらのシステムや機器としての使用またはこれらに組み込んで本製品が使用されることによって、お客様もしくは第三者に損害が生じても、かかる損害が直接的または間接的または付随的なものであるかどうかにかかわりなく、弊社は一切の責任を負いません。

お客様の責任において、このようなシステムや機器としての使用またはこれらに組み込んで使用する場合には、使用環境・条件等に充分配慮し、システムの冗長化などによる故障対策や、誤動作防止対策・火災延焼対策などの安全性・信頼性の向上対策を施すなど万全を期されるようご注意願います。

安全のために

必ずお守りください

警告 下記の注意事項を守らないと**火災・感電**により、**死亡や大けが**の原因となります。

分解や改造をしない

本製品は、取扱説明書に記載のない分解や改造はしないでください。
火災や感電、けがの原因となります。

雷のときはケーブル類・機器類にさわらない

感電の原因となります。

異物は入れない　水は禁物

火災や感電のおそれがあります。水や異物を入れないように注意してください。万一水や異物が入った場合は、電源プラグをコンセントから抜いてください。（当社のサポートセンターまたは販売店にご連絡ください。）

通風口はふさがない

内部に熱がこもり、火災の原因となります。

湿気やほこりの多いところ、油煙や湯気のあたる場所には置かない

内部回路のショートの原因になり、火災や感電のおそれがあります。

表示以外の電圧では使用しない

火災や感電の原因となります。
本製品は AC100-240V で動作します。
なお、本製品に付属の電源ケーブルは 100V 用ですのでご注意ください。

正しい電源ケーブル・コンセントを使用する

不適切な電源ケーブル・コンセントは火災や感電の原因となります。
接地端子付きの３ピン電源ケーブルを使用し、接地端子付きの３ピン電源コンセントに接続してください。

コンセントや配線器具の定格を超える使い方はしない

たこ足配線などで定格を超えると発熱による火災の原因となります。

設置・移動の時は電源プラグを抜く

感電の原因となります。

ケーブル類を傷つけない

特に電源ケーブルは火災や感電の原因となります。
電源ケーブルやプラグの取扱上の注意
・加工しない、傷つけない。
・重いものをのせない。
・熱器具に近づけない、加熱しない。
・ケーブル類をコンセントから抜くときは、必ずプラグを持って抜く。

適切な部品で正しく設置する

取扱説明書に従い、適切な設置部品を用いて正しく設置してください。
指定以外の設置部品の使用や不適切な設置は、火災や感電の原因となります。

ご使用にあたってのお願い

次のような場所での使用や保管はしないでください

・直射日光の当たる場所
・暖房器具の近くなどの高温になる場所
・急激な温度変化のある場所（結露するような場所）
・湿気の多い場所や、水などの液体がかかる場所（仕様に定められた環境条件下でご使用ください）
・振動の激しい場所
・ほこりの多い場所や、ジュータンを敷いた場所（静電気障害の原因になります）
・腐食性ガスの発生する場所

静電気注意

本製品は、静電気に敏感な部品を使用しています。部品が静電破壊されるおそれがありますので、コネクターの接点部分、ポート、部品などに素手で触れないでください。

取り扱いはていねいに

落としたり、ぶつけたり、強いショックを与えたりしないでください。

お手入れについて

清掃するときは電源を切った状態で

誤動作の原因になります。

機器は、乾いた柔らかい布で拭く

汚れがひどい場合は、柔らかい布に薄めた台所用洗剤（中性）をしみこませ、固く絞ったもので拭き、乾いた柔らかい布で仕上げてください。

お手入れには次のものは使わないでください

石油・シンナー・ベンジン・ワックス・熱湯・粉せっけん・みがき粉
（化学ぞうきんをご使用のときは、その注意書に従ってください。）

はじめに

このたびは、AT-DC2552XSをお買いあげいただき、誠にありがとうございます。

本製品は、SFP/SFP+スロットを48個、QSFP+スロットを4個装備したデータセンター向けTop of Rackスイッチです。

高さ1Uのコンパクトな筐体に1280Gbpsのスイッチング・ファブリックを搭載した高密度スイッチで、電源面からポート面へのエアフローや、二重化電源などデータセンターのラック搭載に最適な特性を備えています。

電源ユニット用のスロットを2個、ファンモジュール用のスロットを2個装備し、すべてのスロットにおいてホットスワップが可能なため、ネットワークを停止することなくシステムの拡張・保守が行えます。

SFP/SFP+スロットには、オプション（別売）のSFP/SFP+モジュールの追加により多様な光ポートの実装が可能で、10GBASE-SR/10GBASE-LR/10GBASE-ERのモジュールやTwinaxケーブルの両端にSFP+コネクターが付いたダイレクトアタッチケーブルの装着が可能です。

QSFP+スロットには、40GBASE-SR4のモジュールとダイレクトアタッチケーブルが装着可能で、バーチャルシャーシスタック（VCS）機能によるスタック用のポートまたは拡張用の10Gbps×4スイッチポート（40Gbpsスイッチポートとしては未サポート）として使用することができます。

本製品搭載のファームウェア「AlliedWare Plus（AW+）」は、各機能がモジュールとして分割されており、単一の障害が与える影響範囲を最小限に抑えることができるシステムになっています。これにより、旧来の方式の製品と比べシステム全体の可用性が格段に高まります。また、業界標準のコマンド体系に準拠し、他社製品からの移行においても、エンジニアの教育にかかる時間と経費を大幅に削減できます。

最新のファームウェアについて

弊社は、改良（機能拡張、不具合修正など）のために、予告なく本製品のファームウェアのバージョンアップを行うことがあります。最新のファームウェアは、弊社ホームページから入手して頂けますが、ファームウェアバージョンアップのご利用には保守契約へのご加入が必要です。

弊社ホームページ内の保守契約者向けページでは、各バージョンのリリースノートにて注意事項や最新情報をご案内していますので、掲載のリリースノートの内容をご確認ください。
http://www.allied-telesis.co.jp/

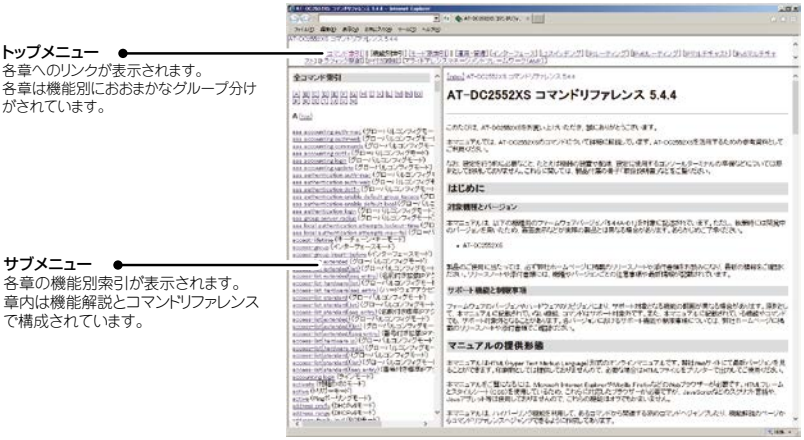
保守契約の詳細につきましては、本製品をご購入いただいた代理店にご相談ください。

マニュアルの構成

本製品のマニュアルは、次の3部で構成されています。
各マニュアルをよくお読みのうえ、本製品を正しくご使用ください。取扱説明書はお読みになったあともサポート・サービスのご案内や製品保証書とともに大切に保管してください。

○ 取扱説明書（本書）
本製品のご使用にあたり、最初に必要な準備や設置のしかたについて説明しています。設置や接続を行う際の注意事項も記載されていますので、ご使用前に必ずお読みください。

○ コマンドリファレンス（弊社ホームページに掲載）
本製品で使用できるすべての機能とコマンドについて詳しく説明しています。各機能の使用方法やコマンドの解説に加え、具体的な設定例も数多く掲載しています。コマンドリファレンスは本製品には同梱されていません。弊社ホームページに掲載されています。
http://www.allied-telesis.co.jp/



コマンドリファレンス画面

○ リリースノート（弊社ホームページに掲載）
ファームウェアリリースで追加された機能、変更点、注意点や、取扱説明書とコマンドリファレンスの内容を補足する最新の情報が記載されています。リリースノートは本製品には同梱されていません。弊社ホームページに掲載されています。
http://www.allied-telesis.co.jp/

表記について

アイコン

このマニュアルで使用しているアイコンには、次のような意味があります。

アイコン	意 味	説 明
	ヒント	知っていると便利な情報、操作の手助けになる情報を示しています。
	注意	物的損害や使用者が傷害を負うことが想定される内容を示しています。
	警告	使用者が死亡または重傷を負うことが想定される内容を示しています。
	参照	関連する情報が書かれているところを示しています。

書体

書 体	意 味
`Screen displays`	画面に表示される文字は、タイプライター体で表します。
`User Entry`	ユーザーが入力する文字は、太字タイプライター体で表します。
Esc	四角枠で囲まれた文字はキーを表します。

対象機種と製品名の表記

本書は、以下の製品を対象に記述されています。

- ○ AT-DC2552XS
- ○ AT-PWR06-70（AC電源ユニット）
- ○ AT-FAN06（ファンモジュール）

「本製品」と表記している場合は、特に記載がないかぎり、AC電源ユニット（AT-PWR06-70）とファンモジュール（AT-FAN06）を装着した状態のAT-DC2552XSを意味します。

画面表示

本書で使用されている画面表示例は、開発中のバージョンを用いているため、実際の製品とは異なる場合があります。また、旧バージョンから機能的な変更がない場合は、画面表示などに旧バージョンのものを使用する場合があります。あらかじめご了承ください。

目　次

安全のために 4

はじめに 6

最新のファームウェアについて 6
マニュアルの構成 7
表記について 8

目　次 9

1　お使いになる前に　13

1.1　概　要 14

特長 14
オプション（別売） 14

1.2　梱包内容 16

シャーシ（AT-DC2552XS） 16
AC電源ユニット（AT-PWR06-70） 17
ファンモジュール（AT-FAN06） 17

1.3　各部の名称と働き 18

シャーシ（AT-DC2552XS） 18
AC電源ユニット（AT-PWR06-70） 24
ファンモジュール（AT-FAN06） 25

1.4　LED表示 26

ファンモジュールスロットLED 26
マネージメントポートLED 26
ステータスLED 27
SFP/SFP+スロットLED 27
QSFP+スロットLED 28
電源ユニットLED 28

2　設置と接続　29

2.1　設置方法を確認する 30

設置するときの注意 30

2.2　19インチラックに取り付ける 31

2.3　オプションを利用して設置する 33

2.4　ゴム足で平らな場所に設置する 34

2.5　電源ユニットを取り付ける 35

空のスロットに電源ユニットを装着する 35
電源ユニットを交換する 36

2.6 ファンモジュールを取り付ける 37

空のスロットにファンモジュールを装着する 37
ファンモジュールを交換する 38

2.7 SFP/SFP+を取り付ける 39

SFP/SFP+の取り付けかた 40
SFP+ダイレクトアタッチケーブルの取り付けかた 41

2.8 QSFP+を取り付ける 42

QSFP+の取り付けかた 43
QSFP+ダイレクトアタッチケーブル、QSFP+-4SFP+ブレークアウトダイレクトアタッチケーブルの取り付けかた 44

2.9 ネットワーク機器を接続する 45

ケーブル 45
接続のしかた 46

2.10 スタック接続をする 47

概要 47
ケーブル 47
接続のしかた 48

2.11 コンソールを接続する 50

コンソール 50
ケーブル 50
接続のしかた 50

2.12 電源ケーブルを接続する 52

ケーブル 52
接続のしかた 52
リダンダントの電源ユニットを使用する場合 53

2.13 設定の準備 54

コンソールターミナルを設定する 54
本製品を起動する 55

2.14 操作の流れ 56

3 付 録 61

3.1 困ったときに 62

自己診断テストの結果を確認する 62
LED表示を確認する 63
ログを確認する 64
トラブル例 66

3.2 仕　様 69

コネクター・ケーブル仕様 69
本製品の仕様 72
電源仕様 73

3.3 製品保証 75

保証と修理 75
ファームウェアのバージョンアップ 75
保守契約 75

1

お使いになる前に

この章では、本製品の梱包内容、特長、各部の名称と働きについて説明します。

1.1 概　要

本製品のハードウェア的な特長とオプション（別売）製品を紹介します。オプション製品のリリース時期については最新のリリースノートやデータシートをご覧ください。

特長

本製品のハードウェア的な特長を紹介します。

- ○ 高さ1Uのコンパクトな筐体に1280Gbpsのスイッチング・ファブリックを搭載した高密度スイッチ
- ○ SFP/SFP+スロットを48スロット、QSFP+スロットを4スロット装備
- ○ QSFP+スロットを使用して、バーチャルシャーシスタック（VCS）機能によるスタック接続が可能
- ○ コマンドラインインターフェース（CLI）上で、SFP/SFP+ポート、QSFP+ポートのLEDを消灯させる設定が可能（エコLED機能）
- ○ 電源ユニットスロットを2スロット、ファンモジュールスロットを2個装備。電源は冗長化が可能
- ○ 電源面からポート面へのエアフロー
- ○ 同梱の19インチラックマウントキットでEIA標準の19インチラックに取り付け可能

オプション（別売）

本製品を動作させるには、電源ユニット1台とファンモジュール2台が必要です。電源ユニットを2台使用すると電源の冗長化が可能になります。

- ○ AC電源ユニット
  AT-PWR06-70
- ○ ファンモジュール
  AT-FAN06
- ○ SFPモジュールによりポートの拡張が可能
  AT-MG8T　1000BASE-T（RJ-45）※1
  AT-SPSX　1000BASE-SX（2連LC）
  AT-SPSX2　1000M MMF（2km）（2連LC）
  AT-SPLX10　1000BASE-LX（2連LC）
- ○ SFP+モジュールによりポートの拡張が可能
  AT-SP10SR　10GBASE-SR（2連LC）
  AT-SP10LR　10GBASE-LR（2連LC）
  AT-SP10ER40/I　10GBASE-ER（2連LC）※2
  AT-SP10TW1　SFP+ダイレクトアタッチケーブル（1m）
  AT-SP10TW3　SFP+ダイレクトアタッチケーブル（3m）
  AT-SP10TW7　SFP+ダイレクトアタッチケーブル（7m）

○ QSFP+モジュール※3
AT-QSFPSR　40GBASE-SR4（MPO）
AT-QSFP1CU　QSFP+ダイレクトアタッチケーブル（1m）
AT-QSFP3CU　QSFP+ダイレクトアタッチケーブル（3m）
AT-QSFP-4SFP10G-3CU　QSFP+-SFP+ブレークアウトダイレクトアタッチケーブル（3m）
AT-QSFP-4SFP10G-5CU　QSFP+-SFP+ブレークアウトダイレクトアタッチケーブル（5m）

○ AT-QSFPSR用 光ファイバーケーブル
ET2-MPO12-1（1m）
ET2-MPO12-5（5m）

○ AT-QSFPSR用 ブレークアウト光ファイバーケーブル
ET3-MPO08-4LC-5（5m）
ET3-MPO08-4LC-10（10m）

○ L字型コネクター電源ケーブル
AT-PWRCBL-J01L/AT-PWRCBL-J01R

○ スライドレール型の19インチラックマウントキットで、保守作業が容易な位置への設置が可能
AT-RKMT-SL01

○ フィーチャーライセンスによりさらに高度な機能の追加が可能
AT-FL01-x25　プレミアムライセンス

※1　AT-MG8Tによる10/100Mbps通信は未サポートです。サポートされた場合は、リリースノートやデータシートでお知らせすることがあります。詳細については最新のリリースノートやデータシートでご確認ください。

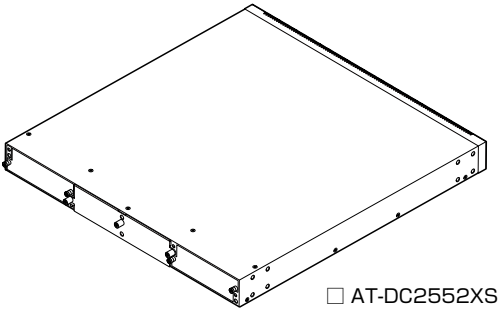
※2　使用環境によっては、アッテネーターが必要となる場合があります。

※3　QSFP+スロットは、バーチャルシャーシスタック（VCS）機能によるスタック用のポートとして使用する場合は各ポートで40Gbpsの通信速度をサポートします。10Gbps×4スイッチポート（40Gbpsスイッチポートとしては未サポート）として使用する場合は、各ポートで10Gbps×4ポートの通信速度をサポートします。

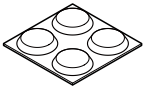
1.2 梱包内容

最初に梱包箱の中身を確認してください。

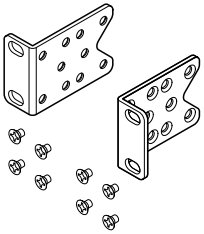
シャーシ（AT-DC2552XS）



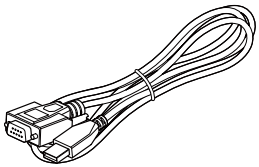
□ AT-DC2552XS 本体　1台



□ ゴム足（粘着シールタイプ）　4個



□ 19インチラックマウントキット　1式
・ブラケット　2個
・ブラケット用ネジ(M4×6mm 皿ネジ)　8個



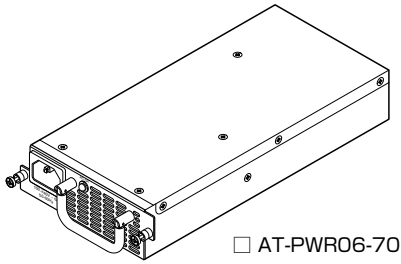
□ RS-232ケーブル(3m)　1本
※ 同梱のRS-232ケーブルは本製品専用です。

□ 取扱説明書(本書)　1冊

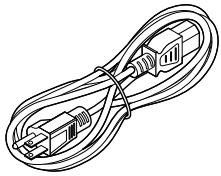
□ 製品仕様書(英文)※　1部
□ ソフトウェア使用権許諾契約書　1部
□ サポートサービスに関するご案内　1部
□ 製品保証書　1部

※ 日本語版マニュアルのみに従って、
正しくご使用ください。

AC 電源ユニット（AT-PWR06-70）



□ AT-PWR06-70 本体　1台



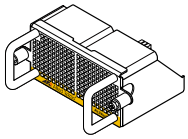
□ 電源ケーブル（1.8m）　1本

※ 同梱の電源ケーブルはAC100V用です。AC200Vでご使用の場合は、設置業者にご相談ください。

※ 同梱の電源ケーブルは本製品専用です。他の電気機器では使用できませんので、ご注意ください。

□ サポートサービスに関するご案内　1部
□ 製品保証書　1部

ファンモジュール（AT-FAN06）



□ AT-FAN06 本体　1台

□ サポートサービスに関するご案内　1部
□ 製品保証書　1部

※ 本製品を動作させるには、ファンモジュール（AT-FAN06）が2台必要です。

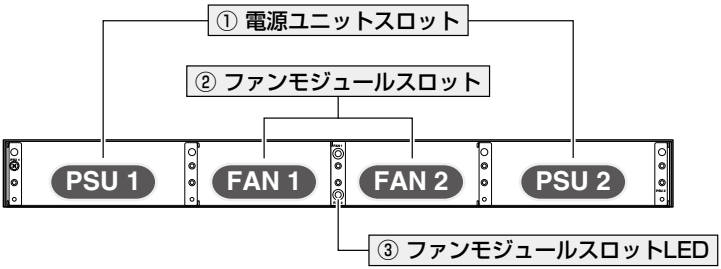
本製品を移送する場合は、ご購入時と同じ梱包箱で再梱包されることが望まれます。再梱包のために、本製品がおさめられていた梱包箱、緩衝材などは捨てずに保管してください。

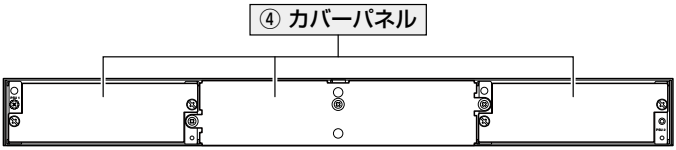
1.3 各部の名称と働き

本製品各部の名称と働きについて説明します。

シャーシ（AT-DC2552XS）

前面





※ ご購入時には、上図のようにカバーパネルが取り付けられています。

① 電源ユニットスロット（PSU 1/PSU 2）

オプション（別売）のAC電源ユニット「AT-PWR06-70」を装着するスロットです。PSU 1（左端）とPSU 2（右端）の2つのスロットがあります。ご購入時には、カバーパネルが取り付けられています。

電源ユニットを2台装着することにより電源の冗長化が可能になります。電源ユニットはホットスワップ対応のため、冗長構成時は電源を切らずに交換できます。

注意
- カバーパネルは、電源ユニットを装着するとき以外、はずさないようにしてください。
- PSU 2の電源ユニットスロットでL字型コネクター電源ケーブルを使用する場合は、FAN 2のファンモジュールの着脱に支障がないよう「AT-PWRCBL-J01R（右）」を使用してください。

参照 35ページ「電源ユニットを取り付ける」

② ファンモジュールスロット（FAN 1/FAN 2）

オプション（別売）のファンモジュール「AT-FAN06」を装着するスロットです。
FAN 1（左側）とFAN 2（右側）の2つのスロットがあります。ご購入時には、カバーパネルが取り付けられています。

注意 カバーパネルは、ファンモジュールを装着するとき以外、はずさないようにしてください。

参照 37ページ「ファンモジュールを取り付ける」

③ ファンモジュールスロットLED

ファンモジュールの状態を表示するLEDです。

○ FAN 1（上側）/FAN 2（下側）
ファンモジュール装着の有無、ファンの異常を表します。

参照 26ページ「LED表示」

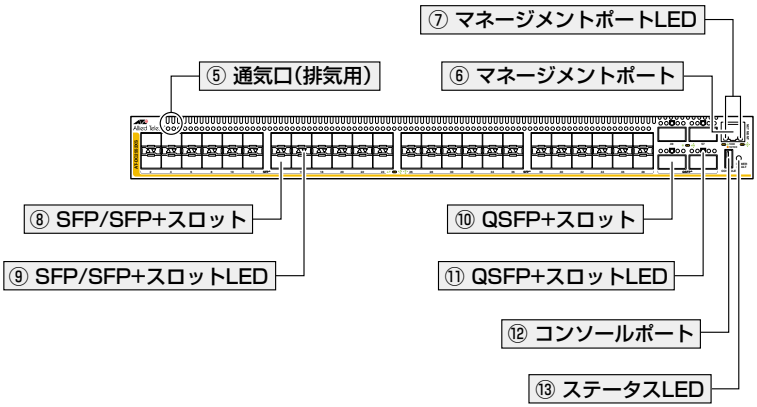
④ カバーパネル

電源ユニットスロットとファンモジュールスロット用のカバーパネルです。
電源ユニットスロット用は各スロットに対して1個ずつ（合計2個）、ファンモジュールスロット用は2個のスロットに対して1個のカバーパネルがあります。

カバーパネルは、電源ユニット/ファンモジュールを装着するとき以外、はずさないようにしてください。特に電源ユニットを1台しか使用しない場合、空きスロットには必ずカバーパネルを取り付けてください。取り付けないとシャーシの通気が適切に行われません。

また、電源ユニット/ファンモジュールを取りはずした状態で本製品を保管したり、移送したりする場合もカバーパネルが必要になりますので、大切に保管してください。

背面



⑤ 通気口(排気用)

本製品内部の空気を排出するための穴です。
本製品は前面(電源面)から空気を取り入れ、背面(ポート面)から排出します。

注意 通気口をふさいだり、周囲に物を置いたりしないでください。

⑥ マネージメントポート(ETH0)

管理作業専用のイーサネットポート(10/100/1000BASE-Tポート)です。
このポートを使うと、運用ネットワークを使用せずに、ファームウェアや設定ファイルを転送したり、SNMPで情報を取得したりすることができます。

ケーブルは10BASE-Tの場合はカテゴリー3以上、100BASE-TXの場合はカテゴリー5以上、1000BASE-Tの場合はエンハンスド・カテゴリー5以上のUTPケーブルを使用します。接続先のポートの種類(MDI/MDI-X)にかかわらず、ストレート/クロスのどちらのケーブルタイプでも使用することができます。

マネージメントポート(ETH0)は管理作業専用以外に、スタック接続時の耐障害性リンク(レジリエンシーリンク)用のポートとしても使用することができます。

⑦ マネージメントポートLED

マネージメントポートの状態を表示するLEDです。

○ LINK(左側)
接続先の機器とのリンクを表します。

○ ACT(右側)
パケットの送受信を表します。

参照 26ページ「LED表示」

⑧ SFP/SFP+スロット

オプション（別売）のSFPモジュール、SFP+モジュール（以下、SFP/SFP+）を装着するスロットです。48個のSFP/SFP+スロットがあり、各ポートで1000Mbps、10Gbpsの通信速度をサポートします。その他、スタック接続時の耐障害性リンク（レジリエンシーリンク）用としても使用することができます。

ご購入時には、ダストカバーが取り付けられています。

注意 ダストカバーは、SFP/SFP+を装着するとき以外、はずさないようにしてください。

参照 39ページ「SFP/SFP+を取り付ける」

⑨ SFP/SFP+スロットLED

SFP/SFP+スロットの状態を表示するLEDです。

○ L/A
接続先の機器とのリンク、パケットの送受信を表します。

SFP/SFP+スロットLEDは、CLI上でエコLED機能を有効にすると点灯させないようにすることができます。

参照 26ページ「LED表示」

⑩ QSFP+スロット

オプション（別売）のQSFP+モジュール（以下、QSFP+）を装着するスロットです。4個のQSFP+スロットがあり、ポート番号は49, 53, 57, 61です。これは1スロットあたり10Gbps×4ポート分が割り当てられるものとして、各スロットには4ポートのうち先頭の番号が振られています。

QSFP+スロットはバーチャルシャーシスタック（VCS）機能によるスタック接続用ポート、または拡張用の10Gbps×4スイッチポート（40Gbpsスイッチポートとしてはサポートしてはサポート）として使用することができます。スタック接続用ポートとして使用する場合は、各ポートで40Gbpsの通信速度をサポートし、10Gbps×4スイッチポートとして使用する場合は、各ポートで10Gbps×4ポートの通信速度をサポートします。

QSFP+スロットを10Gbps×4スイッチポートとして使用する場合は、CLI上でVCS機能を無効に設定してください。VCS機能の初期設定は有効で、有効・無効の設定変更時はシステムの再起動が必要になります。

ご購入時には、ダストカバーが取り付けられています。

注意 ダストカバーは、QSFP+を装着するとき以外、はずさないようにしてください。

ヒント VCSに関する詳細な情報は、弊社ホームページに掲載の「コマンドリファレンス」に記載されています。ご使用の際は、必ず「コマンドリファレンス」の「バーチャルシャーシスタック（VCS）」をお読みになり内容をご確認ください。

参照 42ページ「QSFP+を取り付ける」

参照 47ページ「スタック接続をする」

⑪ QSFP+スロットLED

QSFP+スロットの状態を表示するLEDです。
QSFP+スロットの上にある5個の丸い穴のうち、中央の穴がLEDです（残りの穴は通気口）。

○ L/A
接続先の機器とのリンク、パケットの送受信を表します。

QSFP+スロットLEDは、CLI上でエコLED機能を有効にすると点灯させないようにすることができます。

参照 26ページ「LED表示」

⑫ コンソールポート

コンソールを接続するコネクター（USB）です。
ケーブルは同梱のRS-232ケーブル（USB/D-Sub 9ピン（メス））を使用してください。

注意
- 本製品のコンソールポートは、コネクターにUSBを使用したRS-232規格のインターフェースです。USB規格のインターフェースではありませんのでご注意ください。
- 同梱のRS-232ケーブルは本製品専用です。

参照 50ページ「コンソールを接続する」

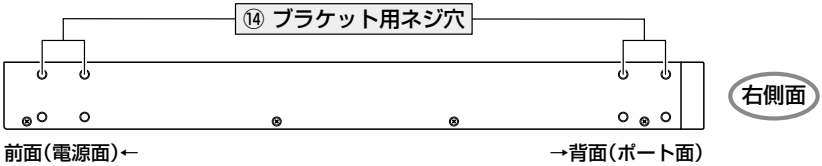
⑬ ステータスLED

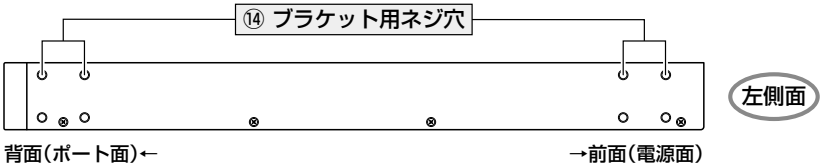
本製品全体の状態を表示するLEDです。

○ POWER/FAULT
本製品への電源供給状態、および本製品の異常を表します。また、電源ユニットへの電源供給状態、および電源ユニットの異常も表します。

参照 26ページ「LED表示」

側面



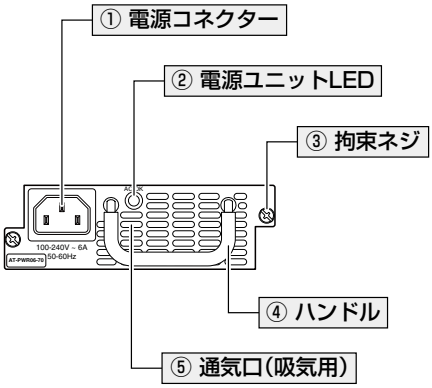


⑭ ブラケット用ネジ穴

19インチラックマウントキットのブラケットを取り付けるためのネジ穴です。
ネジ穴は前面側と背面側の2か所にあり、どちらにでもブラケットが取り付けられます。
また、前面/背面パネルにぴったりとそろう位置だけでなく、前面/背面パネルよりも奥に入った位置にブラケットを取り付けることもできます。

参照 31ページ「19インチラックに取り付ける」

AC 電源ユニット（AT-PWR06-70）



① 電源コネクター

AC電源ケーブルを接続するコネクターです。
同梱の電源ケーブルはAC100V用です。AC200Vでご使用の場合は、設置業者にご相談ください（電源ケーブルはAT-PWR06-70に同梱されています）。

参照 52ページ「電源ケーブルを接続する」

② 電源ユニットLED

電源ユニットの状態を表示するLEDです。

○ AC OK
電源ユニットへの電源供給状態を表します。

参照 26ページ「LED表示」

③ 拘束ネジ

電源ユニットをシャーシに固定するためのネジです。
パネル両端に1個ずつ、計2個あります。

参照 35ページ「電源ユニットを取り付ける」

④ ハンドル

電源ユニットの取りはずしの際に使用するハンドルです。

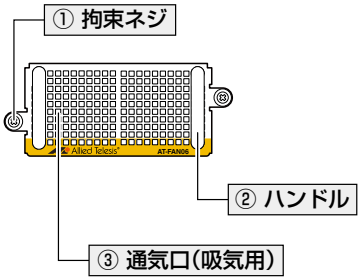
参照 35ページ「電源ユニットを取り付ける」

⑤ 通気口（吸気用）

本製品内部に空気を取り入れるための穴です。
本製品は前面（電源面）から空気を取り入れ、背面（ポート面）から排出します。
電源ユニットにはファンが2個搭載されていて、本製品内部を冷却します。

注意 通気口をふさいだり、周囲に物を置いたりしないでください。

ファンモジュール（AT-FAN06）



① 拘束ネジ

ファンモジュールをシャーシに固定するためのネジです。
パネル両端に1個ずつ、計2個あります。

参照 37ページ「ファンモジュールを取り付ける」

② ハンドル

ファンモジュールの取り付け・取りはずしの際に使用するハンドルです。

参照 37ページ「ファンモジュールを取り付ける」

③ 通気口（吸気用）

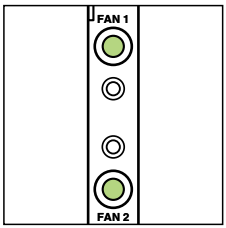
本製品内部に空気を取り入れるための穴です。
本製品は前面（電源面）から空気を取り入れ、背面（ポート面）から排出します。
ファンモジュールにはファンが2個搭載されていて、本製品内部を冷却します。

注意 通気口をふさいだり、周囲に物を置いたりしないでください。

1.4 LED 表示

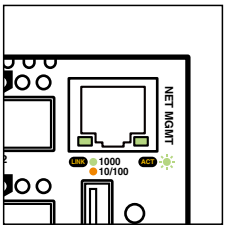
本製品のLED表示について説明します。

ファンモジュールスロット LED



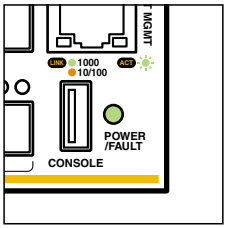
LED	色	状態	表示内容
FAN 1（上側） FAN 2（下側）	緑	点灯	ファンモジュールのファンは正常に動作しています。
	赤	点灯	本製品への電源供給時にファンモジュールが装着されていません。
			ファンモジュールのファンに異常があります。
	—	消灯	本製品に電源が供給されていません。

マネージメントポート LED



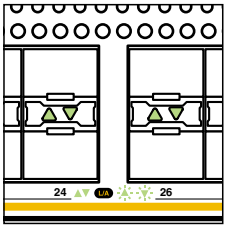
LED	色	状態	表示内容
LINK（左側）	緑	点灯	1000Mbpsでリンクが確立しています。
	橙	点灯	10/100Mbpsでリンクが確立しています。
	—	消灯	リンクが確立していません。
ACT（右側）	緑	点灯	パケットを送受信していません。
		点滅	パケットを送受信しています。
	—	消灯	リンクが確立していません。

ステータス LED



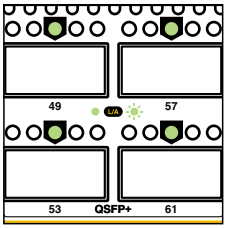
LED	色	状態	表示内容
POWER/FAULT	緑	点灯	本製品に電源が供給され、正常に動作しています。
		点滅	本製品が起動中です。
	橙	点灯	1台以上の電源ユニットの温度に異常があります。
			1台以上の電源ユニットのファンに異常があります。
			本製品内部の温度に異常があります。
		点滅	電源ユニットが1台しか装着されていないか、装着されている電源ユニットのうち1台にしか電源が供給されていません。
	—	消灯	本製品に電源が供給されていません。

SFP/SFP+ スロット LED



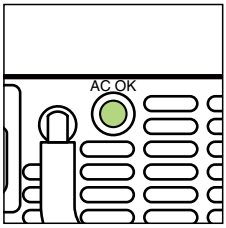
LED	色	状態	表示内容
L/A	緑	点灯	リンクが確立しています。
		点滅	パケットを送受信しています。
	—	消灯	リンクが確立していません。
			エコLED機能が有効に設定されています。

QSFP+ スロット LED



LED	色	状態	表示内容
L/A	緑	点灯	リンクが確立しています。
		点滅	パケットを送受信しています。
	—	消灯	リンクが確立していません。
			エコLED 機能が有効に設定されています。

電源ユニット LED



LED	色	状態	表示内容
AC OK	緑	点灯	電源ユニットに電源が供給されています。
	—	消灯	電源ユニットに電源が供給されていません。

2

設置と接続

この章では、本製品の設置方法と機器の接続について説明しています。

2.1　設置方法を確認する

本製品は次の方法による設置ができます。

○　ラックマウントキットによる19インチラックへの水平方向の設置

○　ゴム足による水平方向の設置
本製品を卓上や棚などの平らな場所に設置する場合は、同梱のゴム足を使用してください。ゴム足は、本製品への衝撃を吸収したり、本製品の滑りや設置面の傷付きを防止したりします。

警告　弊社指定品以外の設置金具を使用した設置を行わないでください。また、本書に記載されていない方法による設置を行わないでください。不適切な方法による設置は、火災や故障の原因となります。

注意　製品に関する最新情報は弊社ホームページにて公開しておりますので、設置の際は、付属のマニュアルとあわせてご確認のうえ、適切に設置を行ってください。

設置するときの注意

本製品の設置や保守をはじめる前に、必ず4ページ「安全のために」をよくお読みください。設置については、次の点にご注意ください。

○　電源ケーブルや各メディアのケーブルに無理な力が加わるような設置は避けてください。

○　テレビ、ラジオ、無線機などのそばに設置しないでください。

○　充分な換気ができるように、本製品の通気口をふさがないように設置してください。

○　傾いた場所や不安定な場所に設置しないでください。

○　底面を上にして設置しないでください。

○　本製品の上に物を置かないでください。

○　直射日光の当たる場所、多湿な場所、ほこりの多い場所に設置しないでください。

○　本製品は屋外ではご使用になれません。

○　コネクターの端子にさわらないでください。静電気を帯びた手（体）でコネクターの端子に触れると静電気の放電により故障の原因になります。

取り付け・取り外しのときはコネクター・回路部分をさわらない

稼働中は、製品本体に電気が流れています。感電の恐れがありますので、取り付け、取り外し（ホットスワップ）を行う際は、コネクターの接点部分・回路部分にさわらないように注意して作業してください。

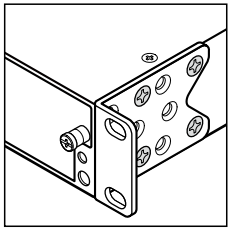
感電注意

2.2　19 インチラックに取り付ける

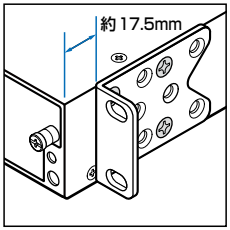
同梱の19インチラックマウントキットを使用して、EIA 規格の19インチラックに取り付けることができます。

○　ブラケットは本体前面側または背面側のどちらにでも取り付けられます。

○　本体の前面/背面パネルにぴったりとそろう位置だけでなく、本体の前面/背面パネルよりも約17.5mm奥に入った位置にブラケットを取り付けることもできます。19インチラックに収納したときにケーブル類がおさまりやすい位置を確認して取り付けてください。

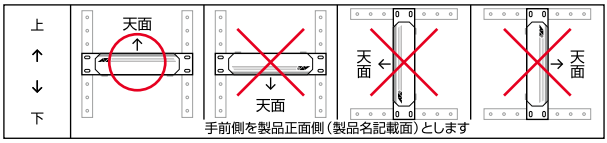


前面 / 背面パネルとそろう位置



前面 / 背面パネルから約 17.5mm 奥に入った位置

○　必ず下図の○の方向に設置してください。



手前側を製品正面側（製品名記載面）とします

警告

・ 必ず○の方向に設置してください。それ以外の方向に設置すると、正常な放熱ができなくなり、火災や故障の原因となります。

・ ブラケットおよびブラケット用ネジは必ず同梱のものを使用してください。同梱以外のネジなどを使用した場合、火災や感電、故障の原因となることがあります。

・ 本製品を19インチラックへ取り付ける際は適切なネジで確実に固定してください。固定が不充分な場合、落下などにより重大な事故が発生する恐れがあります。

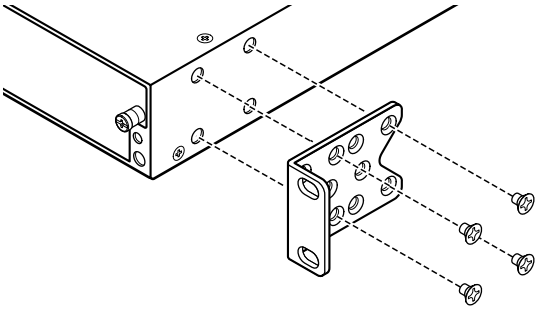
・ 本製品を接地された19インチラックに搭載するときは、電源のアースは19インチラックと同電位の場所から取るようにしてください。

2.2　19 インチラックに取り付ける

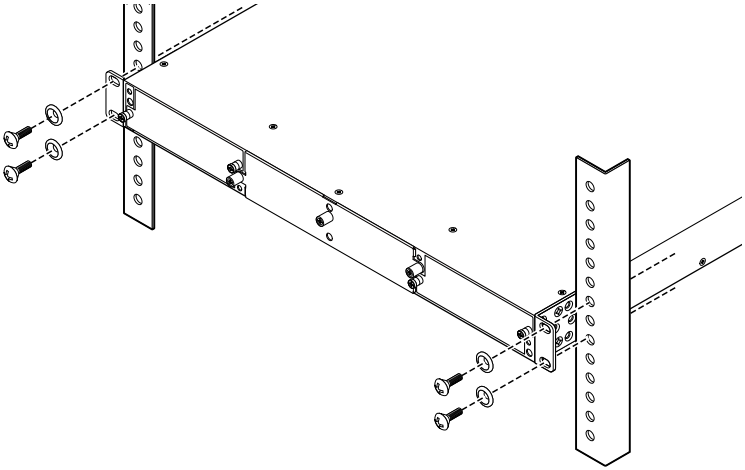
1　電源ケーブルや各メディアのケーブルをはずします。

2　本体底面にゴム足が貼られている場合は、ゴム足をはずします。

3　同梱のブラケット用ネジを使用して、本体両側面にブラケットを取り付けます。
片側に4個のネジを使用します。



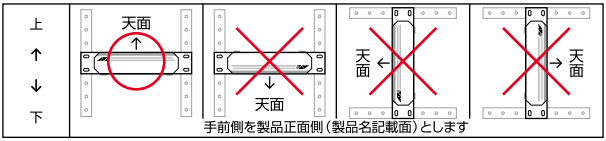
4　ラックに付属のネジを使用して、19インチラックに本製品を取り付けます。



2.3 オプションを利用して設置する

本製品は、オプション（別売）の19インチスライディングラックマウントキット「AT-RKMT-SL01」を使用して、EIA規格の19インチラックに取り付けることができます。19インチラック内で製品を前後にスライドさせることができるため、ケーブル類がおさまりやすく、保守作業がしやすい位置への設置が可能になります。
取り付け方法については、「AT-RKMT-SL01」に付属の取扱説明書を参照してください。

必ず下図の○の方向に設置してください。



警告

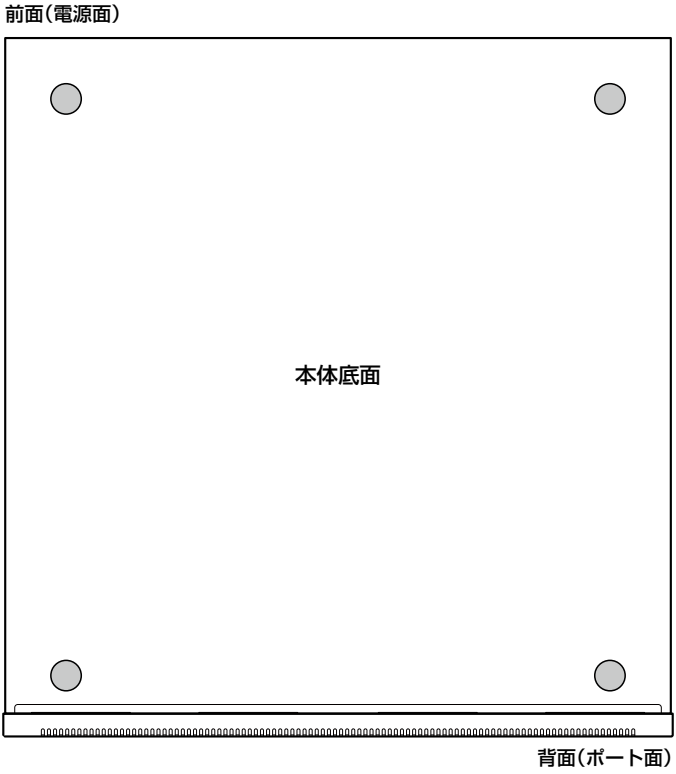
- 必ず○の方向に設置してください。それ以外の方向に設置すると、正常な放熱ができなくなり、火災や故障の原因となります。
- 本製品をオプションの19インチラックマウントキットを使用して19インチラックに取り付ける際は、適切なネジで確実に固定してください。固定が不充分な場合、落下などにより重大な事故が発生する恐れがあります。
- 本製品へのラックマウントキットの取り付けは、ラックマウントキットの取扱説明書に従って正しく行ってください。指定以外のネジなどを使用した場合、火災や感電、故障の原因となることがあります。
- 本製品を接地された19インチラックに搭載するときは、電源のアースは19インチラックと同電位の場所から取るようにしてください。

2.4　ゴム足で平らな場所に設置する

本製品を卓上や棚などの平らな場所に設置する場合は、同梱のゴム足4個を使用します。

1　ゴム足を台紙からはがします。

2　本体底面の四隅にある○印にあわせてゴム足を貼り付けます。



2.5　電源ユニットを取り付ける

電源ユニットの取り付けかたを説明します。

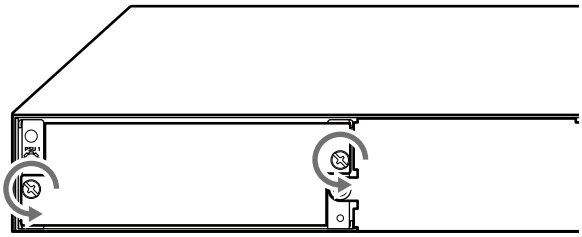
警告　静電気の放電を避けるため、電源ユニット取り付け・取りはずしの際には、ESDリストストラップをするなど静電防止対策を行ってください。

注意
- カバーパネルは、電源ユニットを装着するとき以外、はずさないようにしてください。特に電源ユニットを１台しか使用しない場合、空きスロットには必ずカバーパネルを取り付けてください。取り付けないとシャーシの通気が適切に行われません。
- 電源ユニットはホットスワップ対応のため、取り付け・取りはずしの際に、本体の電源を切る必要はありません。ただし、電源ユニットをホットスワップで交換するときは、交換する電源ユニットの電源ケーブルは抜いた状態で行ってください。

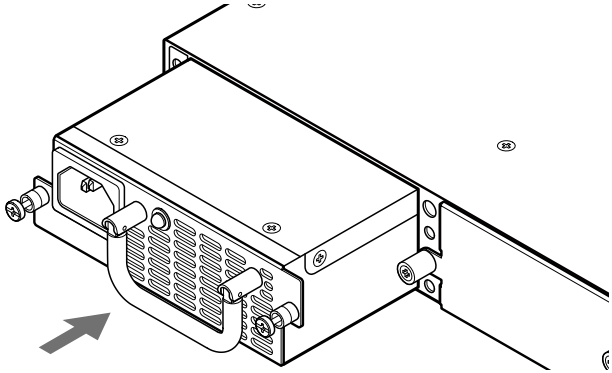
ヒント　PSU １とPSU ２の２つのスロットに機能的な違いはありません。どちらのスロットに装着しても電源ユニットの動作は同じです。電源ユニットを１台しか使用しない場合は、PSU １に装着することをおすすめします。

空のスロットに電源ユニットを装着する

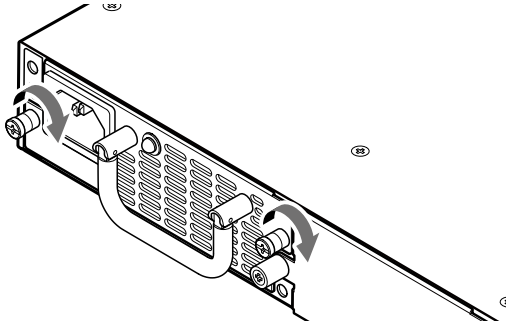
1　電源ユニットスロットのカバーパネルの拘束ネジをドライバーでゆるめて、カバーパネルを取りはずします。
カバーパネルは、電源ユニットを取りはずした状態で保管したり移送したりする場合に必要ですので、大切に保管してください。



2　電源ユニットをスロットに差し込み、電源ユニットの前面パネルがシャーシの前面パネルとそろう位置までゆっくりと押し込みます。



3　電源ユニットの拘束ネジをドライバーでしめます。



電源ユニットを交換する

1　交換する電源ユニットから電源ケーブルを抜いて電源をオフにします。

参照 52ページ「電源ケーブルを接続する」

2　電源ユニットの拘束ネジをドライバーでゆるめます。

3　ハンドルを持って電源ユニットをゆっくりと引き出します。

4　新しい電源ユニットをスロットに差し込み、電源ユニットの前面パネルがシャーシの前面パネルとそろう位置までゆっくりと押し込みます。

5　電源ユニットの拘束ネジをドライバーでしめます。

2.6 ファンモジュールを取り付ける

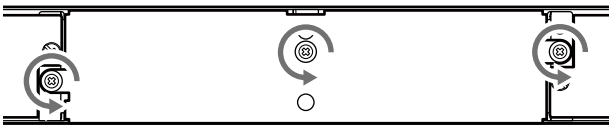
ファンモジュールの取り付けかたを説明します。

警告 静電気の放電を避けるため、ファンモジュール取り付け・取りはずしの際には、ESDリストストラップをするなど静電防止対策を行ってください。

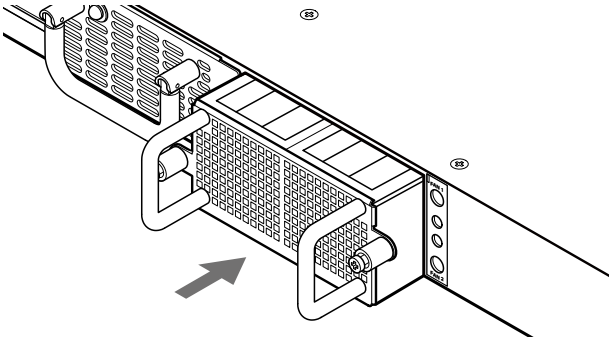
注意
- カバーパネルは、ファンモジュールを装着するとき以外、はずさないようにしてください。
- ファンモジュールはホットスワップ対応のため、取り付け・取りはずしの際に、本体の電源を切る必要はありません。ただし、ファンモジュールをホットスワップで交換するときは、本体内部の過熱を避けるため、取りはずしから取り付けまでを１分以内に行うようにしてください。

空のスロットにファンモジュールを装着する

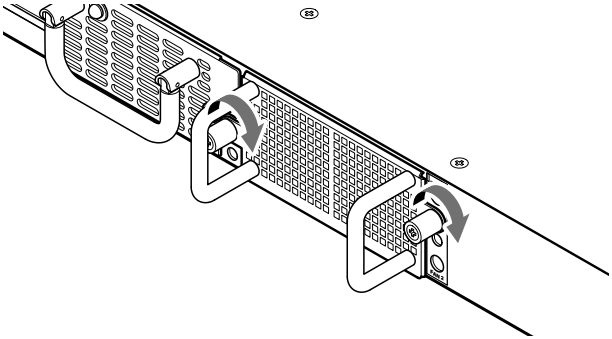
1 ファンモジュールスロットのカバーパネルの拘束ネジをドライバーでゆるめて、カバーパネルを取りはずします。
カバーパネルは、ファンモジュールを取りはずした状態で保管したり移送したりする場合に必要ですので、大切に保管してください。



2 ファンモジュールを、ハンドルを持ってスロットに差し込み、ファンモジュールの前面パネルがシャーシの前面パネルとそろう位置までゆっくりと押し込みます。



3 ファンモジュールの拘束ネジをドライバーでしめます。



本製品を動作させるには、ファンモジュールが2台必要です。続けて2台目のファンモジュールを取り付けてください。

ファンモジュールを交換する

1 交換するファンモジュールの拘束ネジをドライバーでゆるめます。

注意 **ファンモジュールをホットスワップで交換するときは、手順2から手順3までの作業を1分以内に行うようにしてください。**

2 ハンドルを持ってファンモジュールをゆっくりと引き出します。

3 新しいファンモジュールを、ハンドルを持ってスロットに差し込み、ファンモジュールの前面パネルがシャーシの前面パネルとそろう位置までゆっくりと押し込みます。

4 ファンモジュールの拘束ネジをドライバーでしめます。

2.7 SFP/SFP+ を取り付ける

SFP/SFP+の取り付けかたを説明します。
SFP/SFP+のインストレーションガイドも合わせてご覧ください。

本製品にはオプション（別売）で以下のSFP/SFP+が用意されています。

AT-MG8T（1000BASE-T）（RJ-45）
AT-SPSX（1000BASE-SX）（2連LC）
AT-SPSX2（1000M MMF）（2km）（2連LC）
AT-SPLX10（1000BASE-LX）（2連LC）
AT-SP10SR（10GBASE-SR）（2連LC）
AT-SP10LR（10GBASE-LR）（2連LC）
AT-SP10ER40/I（10GBASE-ER）（2連LC）
AT-SP10TW1（SFP+ダイレクトアタッチケーブル）（1m）
AT-SP10TW3（SFP+ダイレクトアタッチケーブル）（3m）
AT-SP10TW7（SFP+ダイレクトアタッチケーブル）（7m）

警告
- 静電気の放電を避けるため、SFP/SFP+取り付け・取りはずしの際には、ESDリストストラップをするなど静電防止対策を行ってください。
- SFP/SFP+はクラス１レーザー製品です。本製品装着時に光ファイバーケーブルやコネクターをのぞきこまないでください。目に傷害を被る場合があります。
- SFP+ダイレクトアタッチケーブルを介して接続される機器のアースは、必ず同電位の場所に接続するようにしてください。異なる19インチラックに設置されている場合は、各ラックのアースが同電位であることを確認してください。ラックのアース接続先が不明な場合はラック同士が同電位になるように線材などでラック同士を接続してください。
  SFP+ダイレクトアタッチケーブルでアースの電位が異なる機器同士を接続すると、SFP+ダイレクトアタッチケーブルに過電流が流れ、発煙や発火の恐れがあります。

注意
- 弊社販売品以外のSFP/SFP+では動作保証をいたしませんのでご注意ください。
- SFP/SFP+スロット、およびコネクターのダストカバーは、SFP/SFP+を使用するとき以外、はずさないようにしてください。
- AT-MG8Tによる10/100Mbps通信は未サポートです。サポートされた場合は、リリースノートやデータシートでお知らせすることがあります。詳細については最新のリリースノートやデータシートでご確認ください。
- AT-SP10ER40/I は、使用環境によりアッテネーターが必要になる場合があります。

ヒント
- SFP/SFP+はホットスワップ対応のため、取り付け・取りはずしの際に、本体の電源を切る必要はありません。
- SFP/SFP+には、スロットへの固定・取りはずし用にハンドルが付いているタイプとボタンが付いているタイプがあります。形状は異なりますが、機能的には同じものです。
- SFP/SFP+は、スタック接続時の耐障害性リンク（レジリエンシーリンク）用として使用することもできます。

2.7 SFP/SFP+ を取り付ける

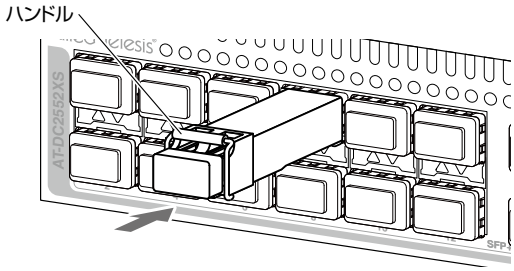
SFP/SFP+ の取り付けかた

取り付け

1 SFP/SFP+スロットに付いているダストカバーをはずします。

2 SFP/SFP+の両脇を持ってスロットに差し込み、カチッとはまるまで押し込みます。ハンドルが付いているタイプはハンドルを上げた状態で差し込んでください。

奇数番号のスロット（上段）はSFP/SFP+を下図で示す向きに装着してください。偶数番号のスロット（下段）ではSFP/SFP+を装着する向きが上下逆になります。



3 SFP/SFP+コネクターに付いているダストカバーをはずします。

取りはずし

1 光ファイバーケーブルをはずします。

2 ボタンが付いているタイプはボタンを押し、ハンドルが付いているタイプはハンドルを下げたあと、手前に引いてSFP/SFP+スロットへの固定を解除します。
次にSFP/SFP+の両脇を持ってSFP/SFP+スロットから引き抜きます。

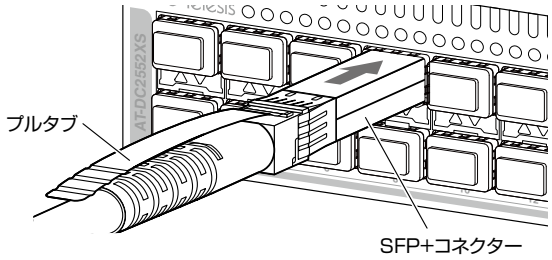
SFP+ ダイレクトアタッチケーブルの取り付けかた

取り付け

1 SFP+コネクター、およびSFP/SFP+スロットに付いているダストカバーをはずします。

2 SFP+コネクターの両脇を持ってスロットに差し込み、カチッとはまるまで押し込みます。このとき、SFP/SFP+スロットにプルタブが巻き込まれないように注意してください。

奇数番号のスロット（上段）はSFP+を下図で示す向きに装着してください。偶数番号のスロット（下段）ではSFP+を装着する向きが上下逆になります。



3 同様の手順で、ケーブルの反対側のSFP+コネクターを、もう1台の機器のSFP+スロットに接続します。

取りはずし

1 SFP+コネクター上部のプルタブを持って、SFP/SFP+スロットから手前にまっすぐ引き抜きます。

2 同様に、ケーブルの反対側のSFP+コネクターをSFP+スロットから引き抜きます。

2.8 QSFP+ を取り付ける

QSFP+の取り付けかたを説明します。
QSFP+のインストレーションガイドも合わせてご覧ください。

本製品にはオプション（別売）で以下のQSFP+が用意されています。

AT-QSFPSR（40GBASE-SR4）（MPO）
AT-QSFP1CU（QSFP+ダイレクトアタッチケーブル）（1m）
AT-QSFP3CU（QSFP+ダイレクトアタッチケーブル）（3m）
AT-QSFP-4SFP10G-3CU（QSFP+-4SFP+ブレークアウトダイレクトアタッチケーブル）（3m）
AT-QSFP-4SFP10G-5CU（QSFP+-4SFP+ブレークアウトダイレクトアタッチケーブル）（5m）

○ AT-QSFPSR用 光ファイバーケーブル
ET2-MPO12-1（1m）
ET2-MPO12-5（5m）

○ AT-QSFPSR用 ブレークアウト光ファイバーケーブル
ET3-MPO08-4LC-5（5m）
ET3-MPO08-4LC-10（10m）

警告
- 静電気の放電を避けるため、QSFP+取り付け・取りはずしの際には、ESDリストストラップをするなど静電防止対策を行ってください。
- QSFP+はクラス1Mレーザー製品です。本製品装着時に光ファイバーケーブルやコネクターをのぞきこまないでください。特に、光学器具（ルーペ、拡大鏡など）を用いてレーザー光を観察すると、目に傷害を被る場合があります。
- QSFP+ダイレクトアタッチケーブル、QSFP+-4SFP+ブレークアウトダイレクトアタッチケーブル（以下、ダイレクトアタッチケーブル）を介して接続される機器のアースは、必ず同電位の場所に接続するようにしてください。異なる19インチラックに設置されている場合は、各ラックのアースが同電位であることを確認してください。ラックのアース接続先が不明な場合はラック同士が同電位になるように線材などでラック同士を接続してください。
ダイレクトアタッチケーブルでアースの電位が異なる機器同士を接続すると、ダイレクトアタッチケーブルに過電流が流れ、発煙や発火の恐れがあります。

注意
- 弊社販売品以外のQSFP+、光ファイバーケーブルでは動作保証をいたしませんのでご注意ください。
- QSFP+スロット、およびQSFP+コネクターのダストカバーは、QSFP+を使用するとき以外、はずさないようにしてください。
- AT-QSFPSRの接続には、弊社販売品の光ファイバーケーブル「ET2-MPO12-1/5」、「ET3-MPO08-4LC-5/10」をご使用ください。
- QSFP+ダイレクトアタッチケーブルは、弊社製品同士の接続のみをサポートしています。他社製品と接続する場合は、AT-QSFPSRを用いて、事前に充分な検証を行ったうえで接続するようにしてください。
- QSFP+-4SFP+ブレークアウトダイレクトアタッチケーブルのQSFP+側は、弊社製品での使用のみをサポートしています。接続製品についての詳細は、弊社ホームページをご参照ください。

ヒント

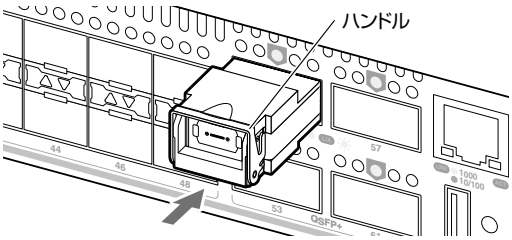
- QSFP+、SFP+はホットスワップ対応のため、取り付け・取りはずしの際に、本体の電源を切る必要はありません。
- QSFP+スロットはVCS用のスタックポートとして使用でき、CLI上でVCS機能を有効に設定するとスタックポートに、無効に設定すると拡張用の10Gbps×4スイッチポート（40Gbpsスイッチポートとしては未サポート）になります。VCS機能の初期設定は有効で、有効・無効の設定変更時はシステムの再起動が必要になります。

QSFP+ の取り付けかた

取り付け

1 QSFP+スロットに付いているダストカバーをはずします。

2 QSFP+のハンドルを上げた状態で両脇を持ってスロットに差し込み、カチッとはまるまで押し込みます。
どのQSFP+スロットでもQSFP+を装着する向きは同じです。



3 QSFP+コネクターに付いているダストカバーをはずします。

取りはずし

1 光ファイバーケーブルをはずします。

2 ハンドルを手前に下げ、スロットへの固定を解除します。次にハンドルまたはQSFP+の両脇を持ってスロットから引き抜きます。

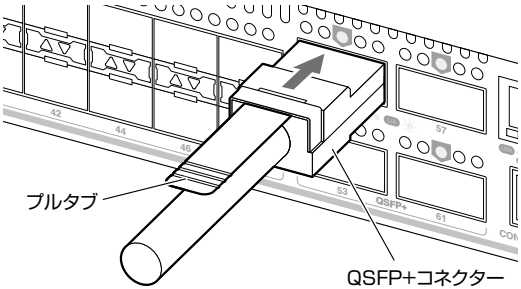
2.8 QSFP+ を取り付ける

QSFP+ ダイレクトアタッチケーブル、QSFP+-4SFP+ ブレークアウトダイレクトアタッチケーブルの取り付けかた

取り付け

1 QSFP+コネクター、SFP+コネクター（QSFP+-4SFP+ブレークアウトダイレクトアタッチケーブルのみ）、およびQSFP+スロットに付いているダストカバーをはずします。

2 QSFP+コネクターの両脇を持ってスロットに差し込み、カチッとはまるまで押し込みます。このとき、QSFP+スロットにプルタブが巻き込まれないように注意してください。
どのQSFP+スロットでもQSFP+コネクターを装着する向きは同じです。



3 同様の手順で、ケーブルの反対側のQSFP+コネクター（QSFP+ダイレクトアタッチケーブル）、SFP+コネクター（QSFP+-4SFP+ブレークアウトダイレクトアタッチケーブル）を、もう1台の機器のQSFP+スロットまたはSFP+スロットのダストカバーをはずしたあとで接続します。

取りはずし

1 QSFP+コネクター上部のプルタブを持って、QSFP+スロットから手前にまっすぐ引き抜きます。

2 同様に、ケーブルの反対側のQSFP+コネクター（QSFP+ダイレクトアタッチケーブル）、SFP+コネクター（QSFP+-4SFP+ブレークアウトダイレクトアタッチケーブル）をQSFP+スロットまたはSFP+スロットから引き抜きます。

2.9 ネットワーク機器を接続する

本製品にコンピューターや他のネットワーク機器を接続します。

ケーブル

使用ケーブルと最大伝送距離は以下のとおりです。

ポート	使用ケーブル	最大伝送距離
1000BASE-T ***AT-MG8T***	UTPエンハンスド・カテゴリー5以上	100m
1000BASE-SX ***AT-SPSX***	GI 50/125マルチモードファイバー (ITU-T G.651準拠)	550m (伝送帯域500MHz・km時)
	GI 62.5/125マルチモードファイバー	275m (伝送帯域200MHz・km時)
長距離用1000Mbps光 ***AT-SPSX2***	GI 50/125マルチモードファイバー (ITU-T G.651準拠)	1km
	GI 62.5/125マルチモードファイバー	2km
1000BASE-LX ***AT-SPLX10***	シングルモードファイバー (ITU-T G.652準拠)	10km
	GI 50/125マルチモードファイバー ※1 (ITU-T G.651準拠)	550m (伝送帯域500MHz・km時)
	GI 62.5/125マルチモードファイバー ※1	
10GBASE-SR ***AT-SP10SR***	GI 50/125マルチモードファイバー (ITU-T G.651準拠)	66m (伝送帯域400MHz・km時)
		82m (伝送帯域500MHz・km時)
		300m (伝送帯域2000MHz・km時)
	GI 62.5/125マルチモードファイバー	26m (伝送帯域160MHz・km時)
		33m (伝送帯域200MHz・km時)
10GBASE-LR ***AT-SP10LR***	シングルモードファイバー (ITU-T G.652準拠)	10km
10GBASE-ER ***AT-SP10ER40/I***	シングルモードファイバー (ITU-T G.652準拠) ※2	40km
SFP+ダイレクトアタッチケーブル		
AT-SP10TW1		1m
AT-SP10TW3		3m
AT-SP10TW7		7m
40GBASE-SR4 ***AT-QSFPSR***	GI 50/125マルチモードファイバー (ITU-T G.651準拠) ※3	30m (伝送帯域500MHz・km 時)
		100m (伝送帯域2000MHz・km 時)
		150m (伝送帯域4700MHz・km 時)
***AT-QSFPSR*用 光ファイバーケーブル		
ET2-MPO12-1	GI 50/125マルチモードファイバー (ITU-T G.651準拠)	1m
ET2-MPO12-5		5m

*AT-QSFPSR*用 ブレークアウト光ファイバーケーブル		
ET3-MPO08-4LC-5	GI 50/125マルチモードファイバー（ITU-T G.651準拠）	5m
ET3-MPO08-4LC-10		10m
QSFP+ダイレクトアタッチケーブル		
AT-QSFP1CU		1m
AT-QSFP3CU		3m
QSFP+-SFP+ブレークアウトダイレクトアタッチケーブル		
AT-QSFP-4SFP10G-3CU		3m
AT-QSFP-4SFP10G-5CU		5m

※1　マルチモードファイバーを使用する際には、対応するモード・コンディショニング・パッチコードを使用してください。

※2　使用環境によっては、アッテネーターが必要となる場合があります。

※3　AT-QSFPSRの接続には弊社販売品の光ファイバーケーブルをご使用ください。

接続のしかた

1000BASE-Tポート

MDI/MDI-X自動認識機能により、接続先のポートの種類（MDI/MDI-X）にかかわらず、ストレート/クロスのどちらのケーブルタイプでも使用することができます。本製品のMDI/MDI-X自動認識機能は、ポートの通信速度、デュプレックスの設定にかかわらず、どの通信モードでも有効にすることができます。

1　本製品の1000BASE-TポートにUTPケーブルのRJ-45コネクターを差し込みます。

2　UTPケーブルのもう一端のRJ-45コネクターを接続先の1000BASE-Tポートに差し込みます。

光ポート

SFP/SFP+を使用する場合の光ファイバーケーブルはLCコネクターが装着されたものをご用意ください。QSFP+を使用する場合は弊社販売品の光ファイバーケーブル（MPOコネクター）をご使用ください。

1　本製品のSFP/SFP+/QSFP+ポートに光ファイバーケーブルのコネクターを差し込みます。

2　光ファイバーケーブルのもう一端のコネクターを接続先機器の光ポートに差し込みます。

2.10 スタック接続をする

QSFP+スロットを使用して、スタック接続をする方法について説明します。
ここでは、VCSの物理構成における、具体的な接続手順と注意事項について説明します。
VCSの初期設定から運用までの流れについては、「コマンドリファレンス」をご覧ください。

ヒント VCSに関する詳細な情報は、弊社ホームページに掲載の「コマンドリファレンス」に記載されています。ご使用の際は、必ず「コマンドリファレンス」の「バーチャルシャーシスタック（VCS）」をお読みになり内容をご確認ください。
また、ファームウェアのバージョンにより、サポート対象となる機能の範囲が異なる場合がありますので、詳細は「コマンドリファレンス」でご確認ください。

概要

VCSのおもな仕様は以下のとおりです。

○ **スタック接続は、QSFP+ポートを2ポートまたは4ポートで使用。**
2ポートを使用した場合の帯域は双方向で160Gbpsとなり、4ポートを使用した場合の帯域は双方向で320Gbpsとなります。

○ **VCSグループを構成するスタックメンバーは2台まで。**
VCSグループを構成するスタックメンバーは2台までで、マスター1台とスレーブ1台の構成となります。

○ **スタックポート間は直結させる。**
スタックポート間に他のネットワーク機器を接続することはできません。

ケーブル

使用ケーブルと最大伝送距離は以下のとおりです。

ポート	使用ケーブル	最大伝送距離
40GBASE-SR4 ***AT-QSFPSR***	GI 50/125マルチモードファイバー (ITU-T G.651準拠)※	30m (伝送帯域500MHz・km時)
		100m (伝送帯域2000MHz・km時)
		150m (伝送帯域4700MHz・km時)
QSFP+ダイレクトアタッチケーブル		
AT-QSFP1CU		1m
AT-QSFP3CU		3m

※ AT-QSFPSRの接続には弊社販売品の光ファイバーケーブルをご使用ください。

接続のしかた

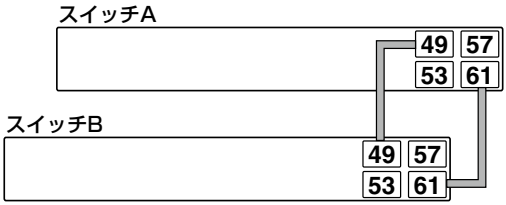
警告 QSFP+ダイレクトアタッチケーブル、（以下、ダイレクトアタッチケーブル）を介して接続される機器のアースは、必ず同電位の場所に接続するようにしてください。異なる19インチラックに設置されている場合は、各ラックのアースが同電位であることを確認してください。ラックのアース接続先が不明な場合はラック同士が同電位になるように線材などでラック同士を接続してください。
ダイレクトアタッチケーブルでアースの電位が異なる機器同士を接続すると、ダイレクトアタッチケーブルに過電流が流れ、発煙や発火の恐れがあります。

ヒント
- 本製品のポート49、53、57、61は、拡張用の10Gbps×4スイッチポート（40Gbpsスイッチポートとしては未サポート）とVCS用のスタックポートとの兼用ポートです。初期設定ではスタックポートとして動作します。
- 拡張用の10Gbps×4スイッチポートとVCS用のスタックポートの変更は、CLI上で、VCS機能を有効に設定するとスタックポートに、無効に設定すると10Gbps×4スイッチポートになります。VCS機能の有効・無効を設定変更する場合は、システムの再起動が必要になります。
- 1つのVCSグループ内で、長さの異なるファイバーリンクを混在させることができます。
- スタックメンバーは、スタック接続とは別に、特殊な設定を施したポート※とイーサネットケーブル（光ファイバーかUTPケーブル）を使って状態確認用の予備リンクを構成します。これをレジリエンシーリンクと呼びます。レジリエンシーリンクは状態確認にだけ使用され、ネットワークトラフィックの転送には使用されません。レジリエンシーリンクの使用は、AT-QSFP1CU、AT-QSFP3CU使用時は必須、AT-QSFPSR使用時は任意となります。

※ SFP/SFP+ポートまたはマネージメントポート（ETH0）が使用できます。

1 各スイッチにAT-QSFPSRモジュール、またはQSFP+ダイレクトアタッチケーブルを取り付けます。

2 スイッチ2台を適切なケーブルでリング状に接続し、スタックリンクを形成します。スイッチ間を接続するときは、必ず同じ番号のスタックポートに接続してください。たとえばスイッチAとスイッチBの各2ポートを使用してスタック接続する場合にはスイッチAのスタックポート49はスイッチBのスタックポート49、スイッチBのスタックポート61はスイッチAのスタックポート61に接続します。



光ポート（AT-QSFPSR）

1 スタックポートに光ファイバーケーブルのコネクターを差し込みます。

2 光ファイバーケーブルのもう一端のコネクターを接続先機器のスタックポートに差し込みます。

2.11 コンソールを接続する

本製品に設定を行うためのコンソールを接続します。
本製品のコンソールポートはUSBコネクターを使用しています。同梱のRS-232ケーブルを使用して、本製品のコンソールポートとコンソールのシリアルポートを接続します。

注意
- 本製品のコンソールポートは、コネクターにUSBを使用したRS-232規格のインターフェースです。USB規格のインターフェースではありませんのでご注意ください。
- 同梱のRS-232ケーブルは本製品専用です。

コンソール

コンソールには、VT100をサポートした通信ソフトウェアが動作するコンピューター、または非同期のRS-232インターフェースを持つVT100互換端末を使用してください。

ヒント 通信ソフトウェアの設定については、54ページ「コンソールターミナルを設定する」で説明します。

ケーブル

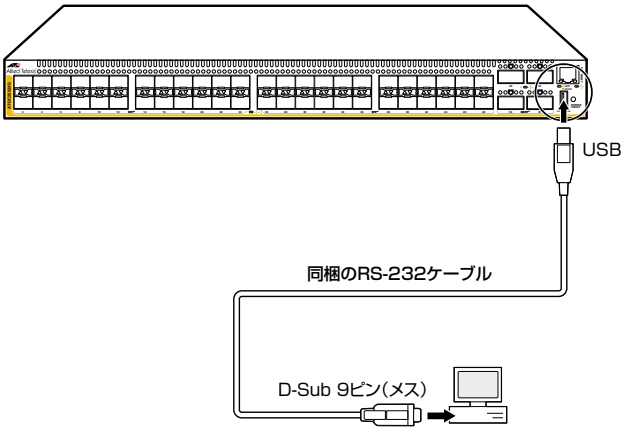
ケーブルは、シャーシに同梱されているRS-232ケーブル（USB/D-Sub 9ピン（メス））を使用してください。他のケーブルを使用することはできませんのでご注意ください。

接続のしかた

警告 本製品とコンソールとして使用するコンピューターのアースは、必ず同電位の場所に接続するようにしてください。アースの電位が異なる機器同士をRS-232ケーブルで接続すると、RS-232ケーブルに過電流が流れ、発煙や発火の恐れがあります。
コンソールとして使用するコンピューターのアース接続先が不明な場合は、アースを取らずに使用してください。

1 本製品のコンソールポートにRS-232ケーブルのUSBコネクター側を接続します。

2 RS-232ケーブルのD-Subコネクター側をコンソールのシリアルポートに接続します。ご使用のコンソールのシリアルポートがD-Sub 9ピン（オス）以外の場合は、別途変換コネクターを用意してください。



ヒント ご使用のコンソールのシリアルポートがD-Sub 9ピン（オス）以外の場合は、別途変換コネクターを用意してください。

2.12 電源ケーブルを接続する

本製品は電源ケーブルを接続すると、自動的に電源が入ります。
電源に関する注意や電源の入れかたについて説明します。

以下の説明では、電源ユニットはすでに取り付けられているものとします。

参照 35ページ「電源ユニットを取り付ける」

ケーブル

本製品では、次の電源ケーブルを使用できます。

- ○ 電源ユニットに同梱されている電源ケーブル（AC100V用）
- ○ オプション（別売）のL字型コネクター電源ケーブル
  AT-PWRCBL-J01L/AT-PWRCBL-J01R（AC100V用）

警告 同梱の電源ケーブルはAC100V用です。AC200Vで使用する場合は、設置業者にご相談ください。不適切な電源ケーブルや電源コンセントを使用すると、発熱による発火や感電の恐れがあります。

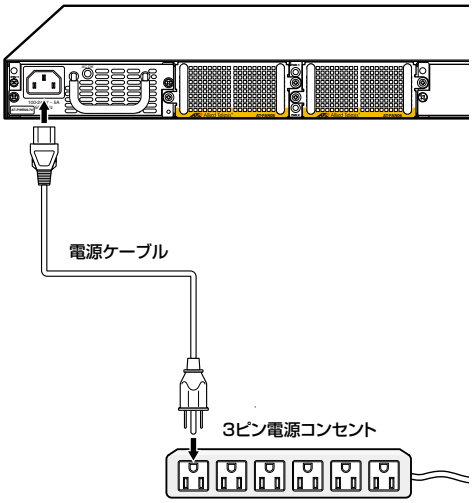
注意 PSU 2の電源ユニットスロットでL字型コネクター電源ケーブルを使用する場合は、FAN 2のファンモジュールの着脱に支障がないよう「AT-PWRCBL-J01R（右）」を使用してください。

接続のしかた

注意 電源ユニットを装着していない空きスロットには、カバーパネルを取り付けるようにしてください。空きスロットにカバーパネルを取り付けておくことで、シャーシの通気が適切に行われます。

1 本製品の電源コネクターに電源ケーブルを接続します。

2 電源ケーブルの電源プラグを電源コンセントに接続します。



3 電源が入ると、電源ユニットのAC OK LED（緑）とシャーシのPOWER/FAULT LED（緑）が点灯します。

電源を切る場合は、電源プラグを電源コンセントから抜きます。

リダンダントの電源ユニットを使用する場合

本製品はシャーシ内での電源の二重化が可能です。
システム電源ユニットを2台装着して、いずれも同様の手順で電源ケーブルを接続します。
サーキットブレーカーの遮断などによる商用電源の供給停止を防ぐには、各電源ユニットに接続されている2本の電源ケーブルを異なる系統の電源設備に接続してください。

2.13 設定の準備

本製品に設定をするために、最初に必要な準備について説明します。設定方法についての詳細は、弊社ホームページに掲載の「コマンドリファレンス」をご覧ください。

コンソールターミナルを設定する

本製品に対する設定は、管理用端末から本製品の管理機構であるコマンドラインインターフェース（CLI）にアクセスして行います。

管理用端末には、次のいずれかを使用します。

- ○ コンソールポートに接続したコンソールターミナル
- ○ ネットワーク上のTelnetクライアント
- ○ ネットワーク上のSecure Shell（SSH）クライアント

コンソールターミナル（通信ソフトウェア）に設定するパラメーターは次のとおりです。「エミュレーション」、「BackSpaceキーの送信方法」はeditコマンド（特権EXECモード）のための設定です。

項目	値
通信速度	9600
データビット	8
パリティ	なし
ストップビット	1
フロー制御	ハードウェア
エミュレーション	VT100
BackSpace キーの送信方法	Delete

ヒント Telnet/SSHを使用するには、あらかじめコンソールターミナルからログインし、本製品にIPアドレスなどを設定しておく必要があります。本製品のご購入時にはIPアドレスが設定されていないため、必ず一度はコンソールターミナルからログインすることとなります。

また、SSHを使用する場合は、本製品のSSHサーバーを有効化するための設定も必要です。SSHサーバーの設定については「コマンドリファレンス」をご覧ください。

参照 58ページ「○ IPインターフェースを作成する」

参照 コマンドリファレンス / 運用・管理 / Secure Shell

本製品を起動する

1 コンピューター（コンソール）の電源を入れ、通信ソフトウェアを起動します。

2 本製品の電源を入れます。

参照 52ページ「電源ケーブルを接続する」

3 自己診断テストの実行後、システムソフトウェアが起動し、起動時コンフィグが実行されます。

参照 62ページ「自己診断テストの結果を確認する」

```
Loading flash:dc2500-5.4.4A-0.1.rel...
Starting base/first...                                  [  OK  ]
Mounting virtual filesystems...                         [  OK  ]


           _______________   ____
        /\ \              / /______\
      /   \ \_      __/ /| _______ |
    /      \ |     |  /  | _______ |
  /         \ \   / /     \ ____ /
/_______/\____\ \/ /_____________/

Allied Telesis Inc.
AlliedWare Plus (TM) v5.4.4A
Current release filename:dc2500-5.4.4A-0.1.rel
Original release filename: dc2500-5.4.4A-0.1.rel
Built: Mon Jun 16 19:09:30 NZST 2014
Mounting static filesystems...                          [  OK  ]


 ～ 中略 ～


Loading default configuration
Warning: flash:/default.cfg does not exist, loading factory defaults.
...

done!
Received event network.configured


awplus login:
```

4 本製品起動後、「awplus login:」プロンプトが表示されます。

2.14 操作の流れ

本製品に設定を行う際の操作の流れについて説明します。

設定方法についての詳細は、弊社ホームページに掲載の「コマンドリファレンス」をご覧ください。「コマンドリファレンス」の「運用・管理 / システム」で、システム関連の基本的な操作や設定方法について順を追って説明しています。初期導入時には、まずはじめに「運用・管理 / システム」を参照してください。

ファームウェアの更新手順についても「運用・管理 / システム」に説明があります。

参照 コマンドリファレンス / 運用・管理 / システム / ファームウェアの更新手順

STEP 1　コンソールを接続する

シャーシに同梱されているRS-232ケーブルで、本製品のコンソールポートとコンソールのシリアルポートを接続します。

参照 50ページ「コンソールを接続する」

↓

STEP 2　コンソールターミナルを設定する

コンソールの通信ソフトウェアを本製品のインターフェース仕様に合わせて設定します。

参照 54ページ「コンソールターミナルを設定する」

↓

STEP 3　ログインする

「ユーザー名」と「パスワード」を入力してログインします。
ユーザー名は「manager」、初期パスワードは「friend」です。
ユーザー名、パスワードは大文字小文字を区別します。

```
awplus login: manager          ···「manager」と入力して Enter キーを押します。
```

```
Password: friend               ···「friend」と入力して Enter キーを押します。
```

参照 コマンドリファレンス / 運用・管理 / システム / ログイン

↓

STEP 4　設定をはじめる（コマンドモード）

コマンドラインインターフェースで、本製品に対して設定を行います。
本製品のコマンドラインインターフェースには「コマンドモード」の概念があります。各コマンドはあらかじめ決められたモードでしか実行できないため、コマンドを実行するときは適切なモードに移動し、それからコマンドを入力することになります。

○ ログイン直後は「**非特権EXECモード**」です。

```
awplus login: manager Enter
Password: friend Enter（実際の画面では、入力したパスワードは「*」で表示されます。）


awplus>
```

コマンドプロンプト末尾の「>」が、非特権EXECモードであることを示しています。

非特権EXECモードでは、原則として情報表示コマンド（show xxxx）の一部しか実行できません。

○ 非特権EXECモードでenableコマンドを実行すると、「**特権EXECモード**」に移動します。

```
awplus> enable Enter
awplus#
```

コマンドプロンプト末尾の「#」が、特権EXECモードであることを示しています。
特権EXECモードでは、すべての情報表示コマンド（show xxxx）が実行できるほか、システムの再起動や設定保存、ファイル操作など、さまざまな「実行コマンド」（コマンドの効果がその場かぎりであるコマンド。ネットワーク機器としての動作を変更する「設定コマンド」と対比してこう言う）を実行することができます。

○ 特権EXECモードでconfigure terminalコマンドを実行すると、「**グローバルコンフィグモード**」に移動します。

```
awplus# configure terminal Enter
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
awplus(config)#
```

コマンドプロンプト末尾の「(config)#」が、グローバルコンフィグモードであることを示しています。
グローバルコンフィグモードは、システム全体にかかわる設定コマンドを実行するためのモードです。本解説編においては、ログインパスワードの変更やホスト名の設定、タイムゾーンの設定などをこのモードで行います。

実際には、ここに示した3つのほかにも多くのコマンドモードがあります。詳細については、「コマンドリファレンス」をご覧ください。

参照 コマンドリファレンス / 運用・管理 / システム / コマンドモード

STEP 5　各種設定を行う（コマンド入力例）

以下にコマンドの入力例を示します。

○ ユーザーアカウントを作成する

権限レベル15のユーザー「zein」を作成する。パスワードは「xyzxyzxyz」。

```
awplus(config)# username zein privilege 15 password xyzxyzxyz Enter
```

参照 コマンドリファレンス / 運用・管理 / ユーザー認証/ユーザーアカウントの管理

○ ログインパスワードを変更する

ログイン後、managerアカウントのパスワードを変更する。パスワードは「xyzxyzxyz」。

```
awplus(config)# username manager password xyzxyzxyz Enter
```

参照 コマンドリファレンス / 運用・管理 / システム / パスワードの変更

○ **ホスト名を設定する**（グローバルコンフィグモード）
ホスト名として「myswitch」を設定する。

```
awplus(config)# hostname myswitch Enter
myswitch(config)#
```

コマンド実行とともに、コマンドプロンプトの先頭が「awplus」から「myswitch」に変更されます。

参照 コマンドリファレンス / 運用・管理 / システム / ホスト名の設定

○ **IPインターフェースを作成する**
vlan1にIPアドレス192.168.10.1/24を設定する。

```
myswitch(config)# interface vlan1 Enter
myswitch(config-if)# ip address 192.168.10.1/24 Enter
```

参照 コマンドリファレンス / IPルーティング / IPインターフェース

デフォルトゲートウェイとして192.168.10.5を設定する。

```
myswitch(config-if)# exit Enter
myswitch(config)# ip route 0.0.0.0/0 192.168.10.5 Enter
```

参照 コマンドリファレンス / IPルーティング / 経路制御

○ **システム時刻を設定する**
本製品は電池によってバックアップされる時計（リアルタイムクロック）を内蔵しており、起動時には内蔵時計から現在時刻を取得してシステム時刻が再現されます。
ログなどの記録日時を正確に保つため、システム時刻は正確に合わせて運用することをおすすめします。

タイムゾーンを日本標準時（JST。UTCより9時間進んでいる）に設定する（グローバルコンフィグモード）。

```
myswitch(config)# clock timezone JST Plus 9 Enter
```

システム時計（日付と時刻）を「2011年9月7日 14時7分0秒」に設定する（特権EXECモード）。

```
myswitch(config)# exit Enter
myswitch# clock set 14:07:00 7 sep 2011 Enter
```

NTPを利用して時刻を自動調整する場合は、NTPサーバーの設定をします。

NTPサーバーのIPアドレスを指定する（グローバルコンフィグモード）。

```
myswitch# configure terminal Enter
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
myswitch(config)# ntp peer 192.168.10.2 Enter
Translating "192.168.10.2"... [OK]
```

参照 コマンドリファレンス / 運用・管理 / システム / システム時刻の設定

STEP 6　設定を保存する

設定した内容を保存します。
ランニングコンフィグ（現在の設定内容）をスタートアップコンフィグ（起動時コンフィグ）にコピーして保存します。
copyコマンドの代わりにwrite fileコマンドやwrite memoryコマンドを使うこともできます。

参照 コマンドリファレンス / 運用・管理 / システム / 設定の保存

STEP 7　ログアウトする

コマンドラインインターフェースでの操作が終了したら、ログアウトします。

参照 コマンドリファレンス / 運用・管理 / システム / コマンドモード

3

付　録

この章では、トラブル解決、本製品の仕様、製品保証について説明しています。

3.1 困ったときに

本製品の使用中になんらかのトラブルが発生したときの解決方法を紹介します。

自己診断テストの結果を確認する

本製品は自己診断機能を備えています。異常発生時には起動メッセージにエラー内容が表示されます。

正常な起動時には次のようなメッセージが表示されます。

```
Loading flash:dc2500-5.4.4A-0.1.rel...
Starting base/first...                                  [  OK  ]
Mounting virtual filesystems...                         [  OK  ]


        _______________  ____
       /\ \            / /_____\
      /   \ \_       __/ /| _____ |
     /      \ |     |  / / | _____ |
    /        \ \    / /     \ ____ /
   /_____/\____\ \/ /_____________/

Allied Telesis Inc.
AlliedWare Plus (TM) v5.4.4A
Current release filename:dc2500-5.4.4A-0.1.rel
Original release filename: dc2500-5.4.4A-0.1.rel
Built: Mon Jun 16 19:09:30 NZST 2014
Mounting static filesystems...                          [  OK  ]
Checking flash filesystem...                            [  OK  ]
Mounting flash filesystem...                            [  OK  ]
Checking for last gasp debug output...                  [  OK  ]
Starting base/dbus...                                   [  OK  ]
Starting base/syslog...                                 [  OK  ]
Starting base/loopback...                               [  OK  ]
Starting base/sysctl...                                 [  OK  ]
Starting base/portmapper...                             [  OK  ]
Received event syslog.done
Starting base/reboot-stability...                       [  OK  ]
Checking system reboot stability...                     [  OK  ]
Starting base/cron...                                   [  OK  ]
Starting base/appmond...                                [  OK  ]
Starting hardware/openhpi...                            [  OK  ]
Starting hardware/timeout...                            [  OK  ]
Starting base/inet...                                   [  OK  ]
Starting base/modules...                                [  OK  ]
Received event modules.done
Received event board.inserted
Received event hardware.done
Starting network/startup...                             [  OK  ]
Starting network/stackd...                              [  OK  ]
Starting network/election.timeout...                    [  OK  ]
Received event network.enabled

Initializing HA processes:
hostd, nsm, atmfd, auth, bgpd, cntrd, epsr
hsl, imi, imiproxyd, irdpd, lacp, lldpd, loopprot
mstp, ospf6d, ospfd, pdmd, pim6d, pimd, ripd
ripngd, rmon, sflowd, udldd, vrrpd
```

```
Received event network.initialized
14:00:21 awplus-1 VCS[2145]: No neighboring members found, unit may be in a
standalone configuration
14:00:21 awplus-1 VCS[2145]: Startup speed can be improved by adding 'no stack
1 enable' to configuration
Received event vcs.elected-master
14:00:21 awplus-1 VCS[2145]: Member 1 (001a.eb56.5ce1) has become the Active
Master

Assigning Active Workload to HA processes:
hsl, authd, bgpd, epsrd, irdpd, lacpd, lldpd
loopprotd, mstpd, nsm, ospf6d, ospfd, pdmd, pim6d
pimd, ripd, ripngd, rmond, sflowd, vrrpd, imi
imiproxyd

Received event network.activated

Loading default configuration
Warning: flash:/default.cfg does not exist, loading factory defaults.
...

done!
Received event network.configured


awplus login:
```

モジュールごとに、下記の3つのステータスで結果が表示されます。

表示名	説明
OK	該当のモジュールが正常にロードされました
INFO	該当のモジュールでエラーが発生しています。ただし、本製品の動作は可能な状態です
ERROR	該当のモジュールでエラーが発生し、本製品の動作に影響がでる可能性があります

上記以外に、特定の情報がINFOまたはERRORで起動メッセージ内に表示される場合もあります。

ヒント 起動メッセージは、本製品にTelnetでログインしているときは表示されません。

LED 表示を確認する

LEDの状態を観察してください。LEDの状態は問題解決に役立ちますので、お問い合わせの前にどのように表示されるかを確認してください。

参照 26ページ「LED表示」

ログを確認する

本製品が生成するログを見ることにより、原因を究明できる場合があります。
メモリーに保存されているログ、すなわち、bufferedログ（RAM上に保存されたログ）とpermanentログ（フラッシュメモリーに保存されたログ）の内容を見るには、それぞれ特権EXECモードのshow logコマンド、show log permanentコマンドを使います。

```
awplus# show log Enter

<date> <time> <facility>.<severity> <program[<pid>]>: <message>
-------------------------------------------------------------------------------
2014 Jun 18 13:59:39 kern.notice awplus kernel: 5 ofpart partitions found on MTD
 device e8000000.flash
2014 Jun 18 13:59:39 kern.warning awplus kernel: mpc85xx_mc_err_probe: No ECC
DIMMs discovered
2014 Jun 18 13:59:39 kern.notice awplus kernel: Bridge firewalling registered
2014 Jun 18 13:59:39 kern.notice awplus kernel: Key type dns_resolver registered
```

本製品が生成するログメッセージは次の各フィールドで構成されています。

<date> <time> <facility>.<severity> <program[<pid>]>: <message>

各フィールドの意味は次のとおりです。

フィールド名	説明
date	メッセージの生成日付
time	メッセージの生成時刻
facility	ファシリティー。どの機能グループに関連するメッセージかを示す（別表を参照）
severity	ログレベル。メッセージの重大さを示す（別表を参照）
program[pid]	メッセージを生成したプログラムの名前とプロセスID（PID）
message	メッセージ本文

ファシリティー（facility）には次のものがあります。

名称	説明
auth	認証サブシステム
authpriv	認証サブシステム（機密性の高いもの）
cron	定期実行デーモン（crond）
daemon	システムデーモン
ftp	ファイル転送サブシステム
kern	カーネル
lpr	プリンタースプーラーサブシステム
mail	メールサブシステム
news	ネットニュースサブシステム
syslog	syslogデーモン（syslogd）
user	ユーザープロセス
uucp	UUCPサブシステム

ログレベル（severity）には次のものがあります。
各レベルには番号と名称が付けられており、番号は小さいほど重大であることを示します。

数字	名称	説明
0	emergency	システムが使用不能であることを示す
1	alert	ただちに対処を要する状況であることを示す
2	critical	重大な問題が発生したことを示す
3	error	一般的なエラーメッセージ
4	warning	警告メッセージ
5	notice	エラーではないが、管理者の注意を要するかもしれないメッセージ
6	informational	通常運用における詳細情報
7	debugging	きわめて詳細な情報

トラブル例

電源ケーブルを接続してもPOWER/FAULT LEDが緑に点灯しない

正しい電源ケーブルを使用していますか
同梱の電源ケーブルはAC100V用です。AC200Vで使用する場合は、設置業者にご相談ください。

電源ケーブルが正しく接続されていますか

電源コンセントには、電源が供給されていますか
別の電源コンセントに接続してください。

POWER/FAULT LEDは緑に点灯するが、正しく動作しない

電源をオフにしたあと、すぐにオンにしていませんか
電源をオフにしてから再度オンにする場合は、しばらく間をあけてください。

POWER/FAULT LEDが橙に点滅する

2台の電源ユニットに電源が供給されていますか
電源ユニットが1台しか装着されていないか、装着されている電源ユニットのうち1台にしか電源が供給されていないと、POWER/FAULT LEDが橙に点滅します。

ケーブルを接続してもL/A LEDが点灯しない

接続先の機器の電源は入っていますか

ネットワークインターフェースカードに障害はありませんか

通信モードが接続先の機器と通信可能な組み合わせになっていますか
speedコマンドおよびduplexコマンド（インターフェースモード）でポートの通信モードを設定することができます。接続先の機器を確認して、通信モードが正しい組み合わせになるように設定してください。

正しいUTPケーブルを使用していますか
○ UTPケーブルのカテゴリー
1000BASE-Tの場合はエンハンスド・カテゴリー5以上のUTPケーブルを使用してください。

○ UTPケーブルのタイプ
MDI/MDI-X自動認識機能により、接続先のポートの種類（MDI/MDI-X）にかかわらず、ストレート/クロスのどちらのケーブルタイプでも使用することができます。本製品のMDI/MDI-X自動認識機能は、ポートの通信速度、デュプレックスの設定にかかわらず、どの通信モードでも有効にすることができます。

○ UTPケーブルの長さ
ケーブル長は最大100mと規定されています。

参照 45ページ「ネットワーク機器を接続する」

正しい光ファイバーケーブルを使用していますか

○ 光ファイバーケーブルのタイプ
マルチモードファイバーの場合は、コア/クラッド径が50/125 μm(ITU-T G.651準拠)、または62.5/125 μmのものを使用してください。
シングルモードファイバーの場合は、ITU-T G.652準拠のものを使用してください。
SFP/SFP+の種類によって、使用する光ファイバーが異なります。AT-SPSX、AT-SPSX2、AT-SP10SRはマルチモードファイバーを、AT-SP10LR、AT-SP10ER40/Iはシングルモードファイバーを使用してください。AT-SPLX10はマルチモードファイバーとシングルモードファイバーを使用できます。なお、AT-SPLX10の接続にマルチモードファイバーを使用する場合は、対応するモード・コンディショニング・パッチコードを使用してください。
QSFP+を使用する場合は弊社販売品の光ファイバーケーブルを使用してください。

○ 光ファイバーケーブルの長さ
最大伝送距離は、45ページ「ネットワーク機器を接続する」でご確認ください。光ファイバーの伝送帯域によって最大伝送距離が異なりますので、ご注意ください。

○ 光ファイバーケーブルは正しく接続されていますか
SFP/SFP+で使用する光ファイバーケーブルは2本で1対になっています。本製品のTXを接続先の機器のRXに、本製品のRXを接続先の機器のTXに接続してください。

参照 45ページ「ネットワーク機器を接続する」

エコLEDに設定されていませんか

show ecofriendlyコマンド(特権EXECモード)でエコLED機能の有効(off)・無効(normal)を確認してください。エコLED機能を有効にするとステータスLED、マネージメントポートLED、ファンモジュールスロットLED、電源ユニットLEDを除くすべてのLEDが消灯します。

L/A LEDは点灯するが、通信できない

ポートが無効に設定されていませんか

show interfaceコマンド(非特権EXECモード)でポートステータス(administrative state)を確認してください。
無効に設定されているポートを有効化するには、shutdownコマンド(インターフェースモード)をno形式で実行してください。

コンソールターミナルに文字が入力できない

ケーブルや変換コネクターが正しく接続されていますか

ケーブルは、シャーシに同梱されているRS-232ケーブル（USB/D-Sub 9ピン（メス））を使用してください。他のケーブルを使用することはできませんのでご注意ください。ご使用のコンソールのシリアルポートがD-Sub 9ピン（オス）以外の場合は、別途変換コネクターをご用意ください。

参照 50ページ「コンソールを接続する」

通信ソフトウェアを2つ以上同時に起動していませんか

同一のCOMポートを使用する通信ソフトウェアを複数起動すると、COMポートにおいて競合が発生し、通信できない、または不安定になるなどの障害が発生します。

通信ソフトウェアの設定内容（通信条件）は正しいですか

本製品を接続しているCOMポート名と、通信ソフトウェアで設定しているCOMポート名が一致しているかを確認してください。

また、通信速度（ボーレート）の設定が本製品とCOMポートで一致しているかを確認してください。本製品のボーレートはデフォルトで9600に設定されています。

コンソールターミナルで文字化けする

COMポートの通信速度は正しいですか

通信速度（ボーレート）の設定が本製品とCOMポートで一致しているかを確認してください。本製品の通信速度がデフォルトの設定（9600）で、COMポートの設定が9600以外に設定されていると文字化けを起こします。

参照 56ページ「操作の流れ」

文字入力モードは英数半角モードになっていますか

全角文字や半角カナは入力しないでください。通常、AT互換機では[Alt]キーを押しながら[全角/半角]キーを押して入力モードの切り替えを行います。

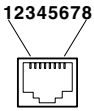
3.2 仕　様

ここでは、コネクターのピンアサインやケーブルの結線、電源部や環境条件など本製品の仕様について説明します。

コネクター・ケーブル仕様

10/100/1000BASE-Tインターフェース

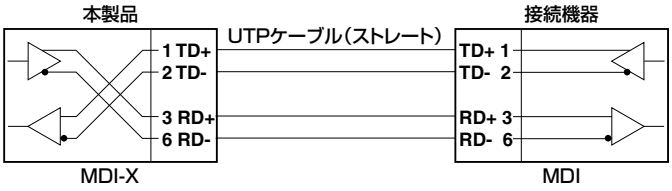
RJ-45型のモジュラージャックを使用しています。

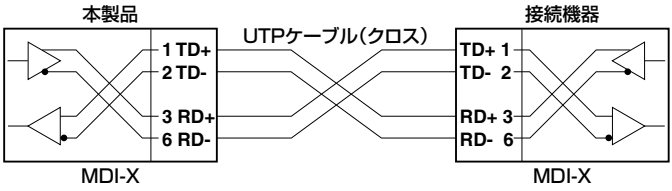


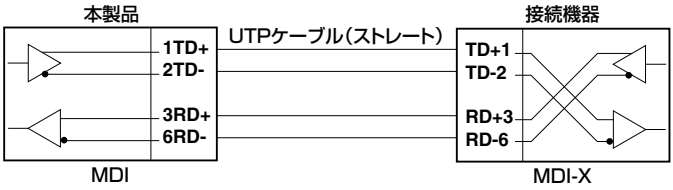
コンタクト	10BASE-T/100BASE-TX		10/100/1000BASE-T	
	MDI信号	MDI-X信号	MDI	MDI-X
1	TD＋（送信）	RD＋（受信）	BI_DA＋	BI_DB＋
2	TD－（送信）	RD－（受信）	BI_DA－	BI_DB－
3	RD＋（受信）	TD＋（送信）	BI_DB＋	BI_DA＋
4	未使用	未使用	BI_DC＋	BI_DD＋
5	未使用	未使用	BI_DC－	BI_DD－
6	RD－（受信）	TD－（送信）	BI_DB－	BI_DA－
7	未使用	未使用	BI_DD＋	BI_DC＋
8	未使用	未使用	BI_DD－	BI_DC－

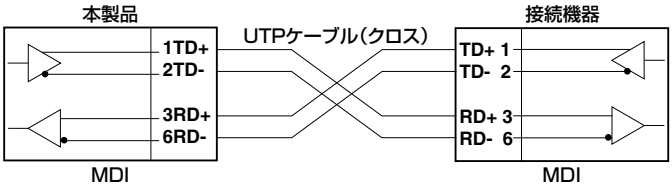
ケーブルの結線は下図のとおりです。

○ 10BASE-T/100BASE-TX

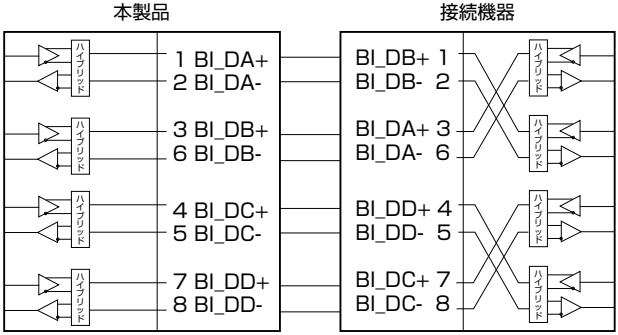








○1000BASE-T



RS-232インターフェース

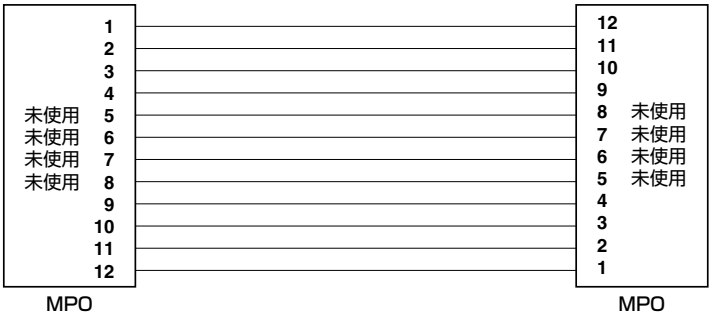
USBコネクターを使用しています。

RS-232 DCE	信号名(JIS規格)	信号内容
1	RTS(RS)	送信要求
2	RXD(RD)	受信データ
3	TXD(SD)	送信データ
4	CTS(CS)	送信可

40GBASE-SR4用光ファイバーケーブル

40GBASE-SR4 QSFP+同士の接続時に使用するケーブルの結線は下図のとおりです。

両端MPO 光ファイバーケーブル（ストレート）



本製品の仕様

シャーシ（AT-DC2552XS）

準拠規格	
	IEEE 802.3 10BASE-T, IEEE 802.3u 100BASE-TX IEEE 802.3z 1000BASE-SX, 1000BASE-LX IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.3ae 10GBASE-SR, 10GBASE-LR, 10GBASE-ER IEEE 802.3ba 40GBASE-SR4/XLPPI, 40GBASE-CR4 IEEE 802.3x Flow Control IEEE 802.3ax-2008 Link Aggregation（static and dynamic）※1 IEEE 802.1D-2004 Spanning Tree, Rapid Spanning Tree※2 IEEE 802.1Q-2005 VLAN Tagging, Multiple Spanning Tree※3 IEEE 802.1X Port Based Network Access Control IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol IEEE 802.1p Class of Service, priority protocol IEEE 802.1ad Provider Bridges（Q-in-Q）
適合規格	
安全規格	UL60950-1, CSA-C22.2 No.60950-1
EMI規格	VCCIクラスA
電源部	
定格入力電圧	AC100-240V
入力電圧範囲	AC90-264V
定格周波数	50/60Hz
定格入力電流	6.0A
環境条件	
保管時温度	-20～60℃
保管時湿度	95%以下（ただし、結露なきこと）
動作時温度	0～40℃
動作時湿度	80%以下（ただし、結露なきこと）
外形寸法	
	441（W）×460（D）×44（H）mm
質量	
	8.3kg（シャーシのみ） 11.3Kg（AC電源ユニット×2台、ファンモジュール×2台装着時）
スイッチング方式	
	カットスルー、ストア&フォワード
MACアドレス登録数	
	128K
メモリー容量	
パケットバッファー容量	9MByte
フラッシュメモリー容量	128MByte
メインメモリー容量	2GByte
サポートするMIB	
	MIB II（RFC1213）、IPフォワーディングテーブルMIB（RFC2096） 拡張ブリッジMIB（RFC2674）※4、RMON MIB（RFC2819 [1,2,3,9 グループ]） インターフェース拡張グループMIB（RFC2863）、SNMPv3 MIB（RFC3411～RFC3415） SNMPv2 MIB（RFC3418）、イーサネットMIB（RFC3635）、802.3 MAU MIB（RFC3636） ブリッジMIB（RFC4188）、RSTP MIB（RFC4318）、DISMAN ping MIB（RFC4560） VRRPv3 MIB（RFC6527）、LLDP MIB（IEEE 802.1AB） LLDP-MED MIB（ANSI/TIA-1057）、プライベートMIB

※1 IEEE 802.3ad と同等。 ※2 IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree包含。
※3 IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree包含。 ※4 Q-BRIDGE-MIBのみサポート。

AC電源ユニット（AT-PWR06-70）

電源部	
定格入力電圧	AC100-240V
入力電圧範囲	AC90-264V
定格周波数	50/60Hz（47～53Hz/57～63Hz）
定格入力電流	6.0A
環境条件	
保管時温度	-20～60℃
保管時湿度	95%以下（ただし、結露なきこと）
動作時温度	0～40℃
動作時湿度	80%以下（ただし、結露なきこと）
外形寸法	
	124.4（W）×229.0（D）×40.6（H）mm
質量	
	1.3kg

ファンモジュール（AT-FAN06）

環境条件	
保管時温度	-20～60℃
保管時湿度	95%以下（ただし、結露なきこと）
動作時温度	0～40℃
動作時湿度	80%以下（ただし、結露なきこと）
外形寸法	
	105.0（W）×60.0（D）×42.6（H）mm
質量	
	200g

電源仕様

最大入力電流、消費電力、発熱量値をSFP、SFP+、QSFP+の使用条件ごとに示します。表中では、SFP、SFP+、QSFP+の種類を下記の略称で表します。

略称	説明
SFP1GE	1000BASE-T SFP（***AT-MG8T***）
SFP+SR	10GBASE-SR SFP+（***AT-SP10SR***）
SFP+LR	10GBASE-LR SFP+（***AT-SP10LR***）
SFP+DAC	SFP+ダイレクトアタッチケーブル
QSFP+SR4	40GBASE-SR4 QSFP+（***AT-QSFPSR***）
QSFP+DAC	QSFP+ダイレクトアタッチケーブル
QSFP+BRK	QSFP+-SFP+ブレークアウトダイレクトアタッチケーブル

AC電源ユニット×１台使用時

SFP/SFP+とQSFP+の組み合わせ	個数	最大入力電流（実測値）	平均消費電力	最大消費電力	平均発熱量	最大発熱量
SFP+ DAC	48個	2.5A	195W	220W	700kJ/h	800kJ/h
QSFP+ BRK	4個					
SFP+ DAC	48個	2.5A	195W	220W	700kJ/h	800kJ/h
QSFP+ DAC	4個					
SFP+ DAC	48個	2.5A	200W	225W	710kJ/h	810kJ/h
QSFP+ SR4	4個					
SFP1GE+ DAC	48個	2.7A	215W	245W	780kJ/h	880kJ/h
QSFP+ DAC	4個					
SFP1GE+ DAC	48個	2.75A	220W	245W	790kJ/h	890kJ/h
QSFP+ SR4	4個					
SFP+ SR	48個	2.85A	225W	260W	810kJ/h	930kJ/h
QSFP+ DAC	4個					
SFP+ SR	48個	2.9A	230W	260W	830kJ/h	950kJ/h
QSFP+ SR4	4個					
SFP+ LR	48個	3.1A	240W	275W	870kJ/h	995kJ/h
QSFP+ DAC	4個					
SFP+ LR	48個	3.1A	245W	280W	890kJ/h	1015kJ/h
QSFP+ SR4	4個					

AC電源ユニット×２台使用時

SFP/SFP+とQSFP+の組み合わせ	個数	最大入力電流（実測値）	平均消費電力	最大消費電力	平均発熱量	最大発熱量
SFP+ DAC	48個	2.6A	200W	230W	730kJ/h	830kJ/h
QSFP+ BRK	4個					
SFP+ DAC	48個	2.6A	200W	230W	730kJ/h	830kJ/h
QSFP+ DAC	4個					
SFP+ DAC	48個	2.6A	205W	235W	740kJ/h	845kJ/h
QSFP+ SR4	4個					
SFP1GE+ DAC	48個	2.8A	220W	250W	800kJ/h	900kJ/h
QSFP+ DAC	4個					
SFP1GE+ DAC	48個	2.8A	220W	255W	810kJ/h	910kJ/h
QSFP+ SR4	4個					
SFP+ SR	48個	2.9A	230W	260W	835kJ/h	940kJ/h
QSFP+ DAC	4個					
SFP+ SR	48個	3.0A	235W	265W	850kJ/h	960kJ/h
QSFP+ SR4	4個					
SFP+ LR	48個	3.1A	245W	280W	885kJ/h	1000kJ/h
QSFP+ DAC	4個					
SFP+ LR	48個	3.1A	250W	280W	900kJ/h	1015kJ/h
QSFP+ SR4	4個					

3.3 製品保証

保証と修理

本製品の保証内容は、製品に添付されている「製品保証書」の「製品保証規定」に記載されています。製品をご利用になる前にご確認ください。保証期間内における本製品の故障の際には、弊社修理受付窓口へご連絡ください。

アライドテレシス株式会社　修理受付窓口
http://www.allied-telesis.co.jp/support/repair/
Tel：0120-860332
　　携帯電話／ PHSからは：　045-476-6218
　　月～金（祝・祭日を除く）　9:00～12:00　13:00～17:00

> ※ 本製品は保守契約必須製品です。保守契約にご加入済みの場合は、契約締結時にご案内した保守サービス窓口までご連絡ください。

保証の制限
本製品の使用または使用不能によって生じたいかなる損害（事業利益の損失、事業の中断、事業情報の損失またはその他の金銭的損害を含み、またこれらに限定されない）につきましても、弊社はその責を一切負わないものとします。

ファームウェアのバージョンアップ

ファームウェアバージョンアップのご利用には保守契約へのご加入が必要です。

保守契約

保守契約の詳細につきましては、本製品をご購入いただいた代理店にご相談ください。

ご注意

本書に関する著作権等の知的財産権は、アライドテレシス株式会社（弊社）の親会社であるアライドテレシスホールディングス株式会社が所有しています。
アライドテレシスホールディングス株式会社の同意を得ることなく、本書の全体または一部をコピーまたは転載しないでください。
弊社は、予告なく本書の全体または一部を修正・改訂することがあります。
また、弊社は改良のため製品の仕様を予告なく変更することがあります。

© 2011-2014 アライドテレシスホールディングス株式会社

商標について

CentreCOMはアライドテレシスホールディングス株式会社の登録商標です。
本書の中に掲載されているソフトウェアまたは周辺機器の名称は、各メーカーの商標または登録商標です。

電波障害自主規制について

この装置は、クラスＡ情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

廃棄方法について

本製品を廃棄する場合は、法令・条例などに従って処理してください。詳しくは、各地方自治体へお問い合わせいただきますようお願いいたします。

輸出管理と国外使用について

お客様は、弊社販売製品を日本国外への持ち出しまたは「外国為替及び外国貿易法」にいう非居住者へ提供する場合、「外国為替及び外国貿易法」を含む日本政府および外国政府の輸出関連法規を厳密に遵守することに同意し、必要とされるすべての手続きをお客様の責任と費用で行うことといたします。
弊社販売製品は日本国内仕様であり、日本国外においては製品保証および品質保証の対象外になり、製品サポートおよび修理など一切のサービスが受けられません。

マニュアルバージョン

2011年 10月　　Rev.A　初版
2014年 7月　　Rev.B　オプション・機能追加、誤記訂正

アライドテレシス株式会社